

BYTE

M A G Y A R O R S Z Á G

33% kedvezmény
12 havi
előfizetéssel

ÚJ TECHNOLÓGIA

Gigaspeed kábelezés /30. oldal

INTERJÚ

A CHS-üstökös /24. oldal

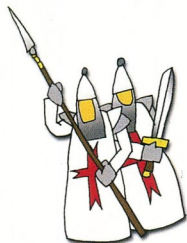
AZ INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA JÖVŐJE – MA

1998. SZEPTEMBER www.byte.hu

CSILLAGOS ÖTÖSÖK

Egyszerre két
ötöst is várunk:
az NT-t és a
NetWare-t.

Valóban felsőbb
iskolába léphetnek?



Az NT és a biztonság
Jól zárd be az ablakot!

Szemben az árral



Legtöbbünk élete arról szól: *beállni a sorba.*

Hiszen könnyebben fogadja el környezete azt, aki úgy él, úgy „néz ki”, úgy viselkedik, ahogy azt elvárják tőle: *ahogy a többség.* Keveseknek adatik meg, hogy valamilyen különös adottságuk révén kiemelkedjenek a tömegből. Ám akinek ez sikerül, az mindig harcol a környezetével, az átlaggal – *az árral szemben úszik.*

Ilyen kalandra vállalkoztunk mi is. Olyan gépet alkottunk, amely *színes egyéniség* egy arctalan tömegben.

Deskpro 1000.

Mindent tud, amit egy korszerűbb PC elmondhat magáról. Ám ami igazán barátságossá teszi: kivételes minősége *mindenki számára elérhető árral* párosul.

Igazi egyéniség, *minőség az árral szemben.*



Compaq Deskpro 1000 • Pentium® processzor
200MHz MMX™ technológiával • 1.6 GB HDD
• 256KB 2nd level cache • 16MB RAM • S3 Trio
64V2/DX PCI VGA adapter • 1MB Video RAM
• 7 Slot (1 Combo, 3 PCI, 3 ISA) • WIN95

COMPAQ
www.compaq.hu

DAEWOO



...kiugró teljesítmény

3 év garancia!

CORDATA TELECOM KFT. • DCH KFT., 1141 BUDAPEST MOGYORÓDI ÚT 166/B.
TEL.: 252-5010, 252-8644, 252-3071 FAX: 252-5495



I. rész

Biztonsági intézkedések az NT-ben

68

Szerző: Rich Santalesa

Úton van az NT 5.0. Amíg megérkezik, zárjuk és deszkázzuk be, majd lakatoljuk le a 4.0-s ablakokat!

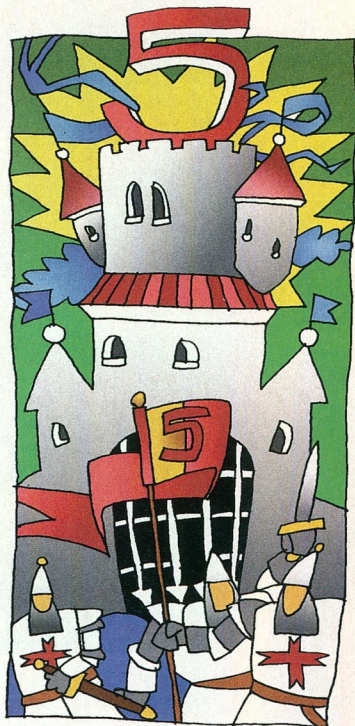
II. rész

Javított biztonság az NT-ben

75

Szerzők: Stephen Cobb és David Brussin

Helyezzük üzembe a Windows NT saját biztonsági funkcióit, hogy megvédjük rendszerünket a jogosulatlan felhasználóktól.



CHALF - ILLUSTRÁCIÓ: BUNIMGER GEREELY

NetWare: csillagos 5-ös

26

Szerző: Vaczulán György

A Novell NetWare a hálózati kiszolgálók között szilárdan tartja a helyét, s a most megjelenő 5-ös változat könnyen mérőföldkő lehet.



NT 5.0 – Felsőbb iskolába léphet I. rész

28

Szerző: König Tibor

Eddig csak keveseknek adatott meg, hogy eldöntések, több lesz-e a Windows NT 5.0, mint elődjének extrákkal kiegészített változata.



Üstökön ragadjuk a szkripteket

49

Szerzők:

Cameron Laird és Kathryn Soraiz
Válasszunk szkriptnyelvet dinamikus és karbantartható webes alkalmazásainkhoz.



Érő számítógépek

91

Szerző: Udo Flohr

Lehet-e elég intelligens egy számítógép, ha nem érti az érzelmeinket?

EDITOR

6

MESSZELÁTÓ

Az új Compaq minőség II. rész

19

Szerző: *Nacsa Sándor*

Eztútal a 64 bites technológiában várható Compaq-stratégiát részletezzük.

INTERJÚ

A CHS-üstökös

22

Szerző: *Vaczulín György*

A nagykereskedő CHS a nemzetközi és a hazai piacon egyaránt látványos cégvásárlásokkal hívta fel magára a figyelmet.

HAZAI PÁLYA

A hálózatot, mint üveggyólyót...

24

Szerző: *Vaczulín György*

A hálózati szolgáltatások összességét a Novell igen szemléletesen szoftververgenként említi. A fogalom megszületésében meghatározó szerepe van a cég címárának.

NetWare: csillagos 5-ös

26

Szerző: *Vaczulín György*

A Novell NetWare a hálózati kiszolgálók között a jósálatok ellenére szilárdan tartja a helyét, s a most megjelenő 5-ös változat az elemzők és a várakozások szerint is könnyen mérőföldök lehet.

NT 5.0 – Felsőbb iskolába

léphet I. rész

28

Szerző: *König Tibor*

Eddig csak keveseknek adatott meg, hogy eldöntsek, több lesz-e a Windows NT 5.0, mint elődjének extrákkal kiegészített változata. Ez az írás, amely egy sorozat első része, segít a kérdés megválaszolásában.

Nagy sebességűhez új kábel

30

Szerző: *Mamrovits László*

Az ezredvég igényeire igazodva megújult a közkezdvelt Systimax

LABOR

SOFTVER:

Áttörés a szűk keresztmetszeten

82

Szerző: *Scott Mace*

A technika segítségével a fontos alkalmazások telített hálózata is könnyedén juthatnak át, illetve a nagyobb sávszélesség illúzióját kelthetik.

kábelvezetési rendszer. A Gigaspeed kábelvezetési rendszer széles utat nyit az adatoknak a helyi hálózatokon.

Nagy sebességű adatátviteli telefonvonalon

34

Szerző: *Tázló József*

A legtöbb telefonátvitel számára nyilvánvaló, hogy a jövőben üzleti hasznuk jelentős részét nem a hagyományos hangszolgáltatásból szerzik, hanem fejlett adatátviteli szolgáltatásokból, amelyekbe beleértendő a videó- és multimédiaszolgáltatás is.

MÉRLEG

Rádiótelefon a számítógéphen

36

Szerző: *Hanácsék István*

Kolozsvári impressziók

38

Szerző: *Jakab Zsolt*

Digitális videó

40

Szerző: *Jakab Zsolt*

NEMZETKÖZI

PC-s szírnék digitális dala

43

Szerző: *Stella Kao*

Új távlatok nyíltak a pazar minőségű PC-s hang-lejátszás előtt.

Üstökön ragadjuk a szkripteket

49

Szerzők: *Cameron Laird és Kathryn Soraiz*

Válasszunk szkriptnyelvet dinamikus és karbantartható webes alkalmazásainkhoz.



ALAP

Levéltitkok őrzője, az S/MIME

61

Szerző: *William Stallings*

E szabványjavaslat célja megvédeni elektronikus leveleinket a kíváncsiságtól és a hamisítástól.

MKLinux: Linux a Power Machez

63

Szerző: *Tony Cox*
Csinálgunk a Power Macból erős Unix szervert!

Útmutató vektorok PowerPC-vel

65

Szerző: *Tom Thompson*

A PowerPC architektúra kiterjesztése gyors párhuzamos vektorműveleteket végez.

MÉRLEG

Bőséges tartalékok

56

Szerző: *Barry Nance*

A legértékesebb Alma

57

Szerző: *Tom Thompson*



SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Alföldi István, Bakonyi Péter, Broczkó Péter, Horváth János, K. Szabó Imre, Kolossa Tamás, Mécs Imre, Nagy Ákos, Pál László, Ungvári Tamás elnök

FŐSZERKESZTŐ

Kolossa Tamás
kolossa@byte.hu

Főszerkesztő-helyettes

nemzetközi rovat
Kelenhegyi Péter
kelenhegyi@byte.hu

Rovatvezető-szerkesztő

magyar rovat
Vaczulín György
vaczulin@byte.hu

Munkatárs

Holakovszky László,
holakovszky@byte.hu
Petrovics Péter,
petrovics@byte.hu

Olvasószerkesztő

Lovass Gyöngyvér, lovass@byte.hu

Web-szerkesztő

Jakab Zsolt, jakab@byte.hu

További munkatársak

Bauer Katalin, Deák Jahn Gábor,
Dobó János, Heves Gábor,
Kis János, Kis Tibor,
Medvegné Huszár Márta,
Miklós Árpád, Világhy Tamás

Szerkesztőségi és kiadói titkár

Antal Réka, antal@byte.hu

Fotó

Sebestyén Jenő, sebestyen@byte.hu

Grafika

Buttinger Gergely, buttinger@byte.hu

FELELŐS KIDÁDÓ

Bellavics István
ügyvezető igazgató
bellavics@byte.hu

HU ISSN 1417-927X

100 MHz-es rendszersín:
a jövő hírnöke

59

Szerzők: *Michelle Campanale és Dan Tanner*

JÖVŐNÉZŐ

Érző számítógépek

91

Szerző: *Udo Flohr*

Lehet-e elég intelligens egy számítógép, ha nem érti az érzelminket?

SZABAD SZEMMEL

Vadkelet felé

98

Kis János rovata

TERJESZTÉS

Lestár László terjesztési vezető
lestar@byte.hu

Terjesztési asszisztens

Fischer Csilla, fischer@byte.hu

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓ:

MGH Magyarország Lapkiadó Kft.
1082 Budapest, Üllői út 52/B
Tel.: 303-8937, 303-8938, 303-8939
Fax: 303-1623

Postálada: posta@byte.hu

BYTE interaktív: bulletin@byte.hu,

vita@byte.hu, mahely@byte.hu

Feliratkozás és Internet: www.byte.hu

HIRDETÉS

Horváthné Csekk Ágnes
hirdetési vezető, csekk@byte.hu

Hirdetési képviselő:

Csóbán Gyula, csoban@byte.hu
Csüllög Krisztina, csullog@byte.hu
Gazdag Erzsébet, gazdag@byte.hu
Tóth Krisztina, toth@byte.hu

Nyomdai előkészítés:

PC Film Stúdió, 6000 Kecskemét
Telefon: 76-416-657, 76-518-222

Vezető tördelő: Vörös Csilla

Feladás vezető: Németh Lajos,

pcfilm@mail.mtatv.hu

Nyomda: Veszprémi Nyomda Rt.

Feladás vezető:

Erdős András vezérigazgató

Lapunk megvásárolható a kiemelt hirdetésekkel és a kiadókban. Előfizetés egy évre 12708 Ft. Az aktuális előfizetési lehetőségekről és kedvezményeiről a lapban lévő megrendelőszelvényen, a kiadókban és a Web-oldalon található bővebb információ. Érdeklődni lehet: elofizetes@byte.hu

Copyright: A magazin egyedi lefordított és újranyomtatott szerkesztőségi anyagai a BYTE Magazine U.S.A. kiadványból származnak, amelyek szerzői jogai a McGraw-Hill Companies, Inc., illetve a CMP Media Inc. rendelkezésére. Minden jog fenntartva. A magyar kiadás alapja a McGraw-Hill Companies, Inc., illetve a CMP Media Inc. cikkeivel megállapodás. A McGraw-Hill Companies, Inc., illetve a CMP Media Inc. előzetes írásbeli engedély nélkül a cikkei, illusztrációi részleges vagy teljes átvételre, reprodukálásra bármely eszközzel és nyilvános megjelenés tilos. A BYTE a McGraw-Hill Companies, Inc., illetve a CMP Media Inc. védjegye.

A lapban található összes írás és illusztráció másodközlésével, a lap másolásával kapcsolatos minden jog fenntartunk. A lapból értesítéseket átvenni csak a BYTE-ra való hivatkozással lehet. A szerkesztőség a feltérlet nélküli beküldött kiegészítőket és leveleket is körültekintően gondozza, de megőrzésüket vagy visszaküldésüket nem vállalja. A lapban megjelenő cikkek jelműtől ellendízták, ám forrásuk tévedésérőnti felelősséget nem vállalhatunk. A szerkesztőség a lapban megjelentetett hirdetésekkel a legnagyobb körültekintéssel gondozza, de azok tartalmát és a felelősséget a hirdető hordozza.

Hány éves a kapitány?

Csak azt ne mondja valaki, hogy a mai magyar cégek nem készítenek komoly üzleti terveket...

Van egy szép nagy hajó, ami-
ben együtt evezünk, ugye.
Tudjuk, hogy a hajó sokár-
bocos, mindenhová eljut,
még nemzetközi vizekre is. És tudunk
rőla még sok szépet-jót. A személyzet
számos kisinásból, sok matróból, egy-
két tisztből és néhány mestersza-
kácsból áll. Utasok is akadnak, jócs-
kán. Főleg értelmiségiek. Ez egy értel-
mes hajó.

Csak azt nem tudja senki, hány éves
a kapitány.

A közelmúltban egy cégvezető azt
mondta az interjú során: Lehet, hogy
mi vagyunk a legnagyobb nagykeres-
kedő cég, legalábbis a legalisak között.
Ez megütötte a fületem. Már megint
nem tudjuk, ki a legnagyobb? Ráadásul
előfordulhat, hogy a feketepiacon a le-
gális cégekhez hasonló nagyságrendű
forgalommal hancúroznak névtelenek?
Ez azért érdekes információ, aminek
talán jó volna utánajárni.

De hol? Ki tudja, mekkora ma Ma-
gyarországon az informatika teljes pia-
ca, beleértve a feketepiaci forgalmat
is? A kérdés persze így értelmetlenné
tűnik, hiszen a feketepiac éppen attól
fekete, hogy nem látható. De megfo-
galmazhatjuk másként is ezt a kérdést:
milyen jó lenne hiteles becslést ismerni
arról, mennyivel növekedne a legális
cégek forgalma – s azon keresztül a
központi bevétel –, ha, mondjuk, hir-
telen megszűntetnék a nyolcszázalékos
vámot?

Vannak kevésbé direkt, de nem ke-
vésbé fontos kérdések is. Mekkora az ország
informatikai iparában megter-
melt hozzáadott érték? S annak mek-
kora az áfabevétele? Hogyan alakulna-
nak a központi bevételek, ha csökken-
tenék a nemzetközileg magasnak szá-
mító áfát, s ezzel szemben, hogy növe-
kedne az így eszközökhöz jutott ágazo-
tok (iskolák, intézmények) hatékonysá-
ga? Miként alakulna a magyar prog-
ramozók nemzetközi versenyképessé-

ge – s nőne az ország devizabevétele –,
ha csökkenének a svédországihoz
mérhető bérterhek?

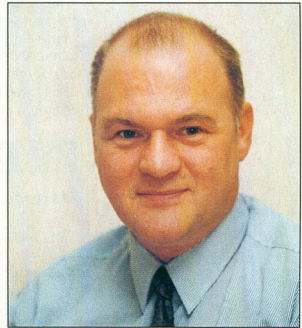
Világos, ezek nehéz kérdések, ame-
lyeket még pontos statisztikák alapján
is csak nagyjából válaszolhatunk meg.
De azért egyszer meg kellene válaszol-
ni, nem? Ha másért nem, hát azért,
hogy ne essünk túl gyakran súlyos té-
vedésbe. Hogy ne ringassuk magunkat
állandóan illúziókkal.

Milyen sokáig hittük, hogy Magyar-
ország szoftvernagyhatalom! Pedig ele-
gendő lett volna a számokat összevetni
– ha lettek volna. Közben más orszá-
gok – Írország, India, Fülöp-szigetek
stb. – szép csendben tényleg szoft-
vernagyhatalommá váltak. Nem tu-
dom, nekik milyen számai voltak, de
azt igen, hogy ők meg merték adni a
kedvezményeket... Manapság gyakran
büszkélkedik a sajtó azzal, hogy Ma-
gyarország mennyire előre tart az
internetes kultúrában. Nyilván csak
azért, mert nem ismerik az eddig
egyetlen hiteles felmérést, amelyet a
HVG és az Internetto munkatársai ké-
szítettek, s amelynek címe: *Magyaror-
szág lemaradóban*. Jó lenne tudni,
hány kormányzati döntéshozó hiszi
meg, hogy az első között vagyunk...

A dolog ráadásul nem csak makro-
szinten vizskető. Az is nagy kérdés,
vajon a cégek hogy a csudába készítik az
üzleti terveket? A legkisebbek éppúgy,
mint a legnagyobbak... Honnan tud-
ják, mekkora a potenciális piac? Ho-
gyan méri fel, milyen piaci mozgások
várhatóak? Hová vetítik a trendeket?

Csak azt ne mondja valaki, hogy a
mai magyar cégek nem készítenek ko-
moly üzleti terveket...

Az informatika információhiánya
odáig fokozódott, hogy valami végre
mozdulni látszik. A Magyar Internet
Társaság munkabizottságot alakított a
hazai Internet-kultúra alaposabb fel-
mérésére. A Informatikai Vállalkozá-
sok Szövetségében az elnökség határo-



zata nyomán megalakult az Informá-
cióstatisztikai Bizottság, amelynek fel-
adata, hogy a korszerű elvekhez igazo-
dó, folyamatosan működő piacfelügyelő
rendszer építsen ki. Mozdulni látszik
az illetékes intézmények köre is – a
Központi Statisztikai Hivatalban me-
galakult, s megkezdte munkáját a meg-
felelő osztály. Egyelőre központi forrá-
sok nélkül.

Pedig erős központi akarat és ko-
moly források nélkül nem fog menni.
A feladat sokkal nagyobb, mint azt
első látásra hinnénk. Hiszen még azt
sem tudjuk pontosan, mit kell mérni.
Mettől meddig tart az informatika?
Milyen mérőszámok és hogyan illesz-
thetők be az szj, a teáor stb. rendszerek-
be? Nem is beszélve az adatgyűjtés ne-
hézségeiről. Mert hamar kiderült: a
legnagyobb cég csak a többiek informá-
ciójára éhes – a magáét nem szívesen
adja ki.

Attól tartok, ez az igazi lecke. Ön-
magunk ellenében is megtudni, hány
éves a kapitány.

Kolossa Tamás

Kolossa Tamás főszerkesztő
kolossa@byte.hu



Az IBM új üzleti intelligencia szoftvereinek segítségével platformfüggetlenül érheti el értékes adatait és napi rutinná teheti a vállalati információk elemzését.



Ha az adat pénz lenne, biztos másképp kezelné.

A cégek a rendelkezésükre álló üzleti információknak csak nagyon csekély részét hasznosítják. Mostantól mindent munkába állíthatja. Az új üzleti intelligencia megoldásokkal vállalati adatait minden eddigénél magasabb szinten értelmezheti és hasznosíthatja. A döntéshozók azonnali válaszokat kaphatnak kérdéseikre helyett, hogy jelentésekre várakoznának. Az adatok már rég a rendelkezésre állnak - Windows NT, Sun vagy más platformokon. De most már azokat az eszközöket is birtokolhatja, amelyek segítségével valóban hatékonyan használhatja fel őket. Bővebb felvilágosításért, kérjük hívja a 06 (80) 200 083-as zöldszámot. Termékeinkről további információt találhat a [„www.ibm.hu/products/sw”](http://www.ibm.hu/products/sw) honlapon.



Nagy megoldások egy kis helyigénynek

WİNTEL

NT 5.0 – Felsőbb iskolába
léphet 1. rész 28

Eddig csak keveseknek adott meg, hogy eldöntések, több lesz-e a Windows NT 5.0, mint elődjének extrák kiegészített változata. Ez az frás, amely egy sorozat első része, segít a kérdés megválaszolásában.

PC-s szírének digitális
dala 43100 MHz-es rendszersín:
a jövő hírnöke 59

Várható-e jelentős sebességnövekedés az Intel új, 100 MHz-es rendszersínjéről?

Biztonsági intézkedések az
NT-ben 68

Úton van az NT 5.0. Amíg megérkezik, zárjuk és dezakázzuk be, majd lakatoljuk le a 4.0-s ablakokat!

Javított biztonság az
NT-ben 75

Helyezzük üzembe a Windows NT saját biztonsági funkcióit, hogy megvédjük rendszerünket a jogosulatlan felhasználóktól.

INTERNET/WEB

Üstökön ragadjuk a
szkripteket 49

Válasszunk szkriptnyelvet dinamikus és karbantartható webes alkalmazásainkhoz.

Szótárak mestertokon



SCRIPTUM
a szótárkiadó

6771 Szeged, Mátyás u. 34.
Tel.: (62) 406 183
Fax: (62) 405 722
www.scriptum.hu

HÁLÓZAT

A hálózatot,
mint üveggyölyöt... 24

A hálózati szolgáltatások összességét a Novell igen szemléletesen szoftvergrieként említi. A fogalom megszületésében meghatározó szerepe van a cég címtárának.

NetWare: csillagos 5-ös 26

A Novell NetWare a hálózati kiszolgálók között a jóslatok ellenére szilárdan tartja a helyét.

Nagy sebességhez
új kábel 30

Az ezredvég igényeihez igazodva megújult a közkedvelt Systemax kábelezési rendszer.

Nagy sebességű adatátvitel
telefonvonalon 34

A legtöbb telefontársaság számára nyilvánvaló, hogy a jövőben üzleti hasznuk jelentős részét nem a hagyományos hangszolgáltatásból szerzik, hanem fejlett adatátviteli szolgáltatásokból, amelyekbe beletartozik a video- és multimédiaszolgáltatás is.

Rádiótelefon a
számítógépben 36

GSM modemkártya helyett a telefonot illeszti a számítógépbe az Ericsson.

PC-s szírének digitális
dala 43

Új távlatok nyíltak a pazar minőségű PC-s hanglejátszás előtt.

Bőséges tartalek 56

A PowerEdge 2300 bizonyítja: a Dell komolyan gondolja a méretezhető szerverek építését.

Levéltitkok őrzője,
az S/MIME 61

E szabványjavaslat célja megvédeni elektronikus le-

veleinket a kíváncsiskodóktól és a hamisítóktól.

Áttérés a szűk
keresztmetszeten 82

A technika segítségével a fontos alkalmazások telített hálózaton is könnyedén juthatnak át, illetve a nagyobb sávszélesség illúzióját kelthetik.

Érző számítógépek 91

Lehet-e elég intelligens egy számítógép, ha nem érti az érzelmeinket?

APPLE MACINTOSH

A legértettebb Alma 57

Az Apple legújabb noteszgépe kiválóan ötvözi a munkállomás szintű teljesítményt és a hosszú működési időt.

MkLinux: Linux a Power
Machez 63

Csináljunk a Power Macból erős Unix szervert!

Útmutató vektorok
PowerPC-vel 65

A PowerPC architektúra kiterjesztése gyors párhuzamos vektorműveleteket végez.

DTP

Kolozsvári impressziók 38

Összeállt két kolozsvári magyar, és elhatározták, hogy könnyen használható, mégis nagy tudású kiadványszerkesztő programot fejlesztenek. Sikertült.

KULCSSZAVAK

AC '97 2.0	44
Altivec	65
Biztonság	68, 75
CAT5	30
CAT6	30
Cómpaq Deskpro EN	59
CoS	82
Dolby Digital	43
DRAC II	56
Drivemage 2.0	37
DVD	40
Ericsson GC 25	36
Érzelmű intelligencia	91
Gigaspeed kábelrendszer	30
HRTF	43

KULCSSZAVAK

IBM Intellistation	59
Impression 1.01	39
IP ToS	82
JavaScript	50
Könnycsepp akció	71
Macintosh PowerBook G3	57
MetaCard	50
MIDI	43
MkLinux	63
NDS	24
NEC PowerMate	
Enterprise 8100	59
NetWare 5	26
Packet Shaper	82
PCI	43
PCLámpa	91
Perl	49
PowerEdge 2300	56
PowerPC	65
Python	49
QoS	82
Replikák	25
Rexx	49
S/MIME	61
StylusPhone	91
Systimax	30
100 MHz-es rendszersín	59
Szkriptek	49
Tangent Medallion B	59
Tcl	49
USB audió	46
UTP	30
Vektorok	65
xDSL	34

HIRDETŐK

Albacomp	B4
Areco Informatika Kft.	37
Areco System Kft.	48
Axio Számítástechnikai Kft.	79
Bentley System Hungary	32-33
BPS	93
Compaq	B2
Computer Lan és Wan Kft.	74
Cordata	3
Datong Team Kft.	54
Ericsson	B3
Fefo Computer Kft.	74
Folder Trade Kft.	54
Fuji Magnetics GmbH	42
Gamaxnet	48
Hewlett-Packard	10
Humansoft Kft.	54
IBM	7, 56, 67
Juventus Team	56
Megatrend Kft.	80-81
Microsoft	18
Molnár Magyarország	87-90
Next Software Kft.	37
Novell	13, 15, 93, 95
ORBITRADE Kft.	74
Portocom	93
Procom Kft.	74
Profi Plusz 2000 Kft.	37
Profi-Média Kft.	11
Scriptum	8
Serco Kft.	54
Spin Computer Kft.	48
Tiszanet	18
Vitis-Comp Bt.	37
X-Byte	48

Hali!

A következő dolgok magyartása érdekelne: modal dialog box, modeless dialog box. Léteznek ezen dolgok rendes magyartásai egyáltalán? Sokat gondolkoztam is a dolgon, de a szakirodalomban sem találtam rendes fordítást.

By, Opi
opi@mail.szivarvany.net.hu

Modal dialog box = modális, azaz kizárólagos vezérlésű párbeszédablak; amíg nem zárjuk le, nem kommunikálhatunk a program más részeivel. Modeless dialog box = módus nélküli párbeszédablak (a modális párbeszédablak ellentéte). A megoldás egyébként megtalálható a Scriptum kiváló informatikai szótár CD-jén.

kolossa@byte.hu

Kedves Kolossa Tamás!

Digitális igényesség című vezércikkedhez szeretnék hozzászólni. Egyetértek azzal, hogy a PR-cikket meg kell jelölni (x)-szel. Nem értek azonban egyet azzal az általánossal és a Ti lapotokban is meglévő gyakorlattal, hogy az általatok megírt, illetve külföldről fordításal átvett lapfelület legalább 70-80 százalékban a multinacionális cégek termékei, szolgáltatásai jelennek csak meg. Lapotok deklarált célja a számítástechnikát alkalmazó cégvezetők tájékoztatása. Ők a hazai számítástechnikusok azon 70-80 százalékával találkoznak nap mint nap, akik nem multinacionális cégeknek dolgoznak. Róluk kellene többet írnotok. Csak a vezércikkedet tartalmazó, 1998. júniusi számotokban hirdető közölt rendszerintegrátor, hálózattervező és -kivitelező, asztali- és noteszgép-összeszerelő, Internet-fejlesztő és -szolgáltató, alkatrészes és szoftverforgalmazó stb. hazai cégeket találhatok. Nem gondolod, hogy

ezek a szakterületek megérnének egy-egy hazai szemlélt? Legyen bátorságotok megírni a véleményeketekrőlünk – jót is, rosszat is. Próbáld túlélni ezt a 2-3 évet, amíg eléred azt a presztízt, hogy nekünk, Nátatok hirdetőknél már nem éri meg megsértődni, hirdetés visszavonni, mert a végfelhasználók Rátok hallgatnak, hirdetni csak Nátatok érdemes. Hogy ezt elérni nagyon nehéz? Istenkém, ez a Ti keresztetek, cipeljétek!

Polló László
portocom@mail.datanet.hu

Egyetértek, gőzerővel cipeljük :-).
kolossa@byte.hu

Compaq-Digital egyesülés - BeQ - Az új minőség

BYTE
MAGYARORSZÁG

33% kedvezmény az új előfizetési díjra

33% kedvezmény az új előfizetési díjra

A PC-k FENNTARTÁSI KÖLTSÉGEI

Legnagyobb ötéves választás
ismerni a nagy kérdés
jó megoldására

BYTE LABOR:
64 bites sztereó:
Összeáll-e a puzzle?

Kedves Jakab Zsolt!

Érdeklődve olvastam a magyar számítástechnikai magazin Web-oldalán kifejtett gondolataidat, főleg hogy megtanuljak néhány magyar kifejezést ebben a gyorsan fejlődő iparágban. Mivel én már majdnem 30 éve élek az USA-ban, nem ismerem a magyar kife-

jezéseket a számítógépek világában. Természetesen elismerem, hogy a software- és hardware-kezelési könyveket teljesen le kell fordítani magyarra, néhány kifejezés magyar nyelvű használatát azonban szükségtelennek tartom. Nemzetközileg is jól ismert angol szavak használata a software használata során talán megkönnyítené a computerrel dolgozók sorsát. Ilyen szavak például az „exit”, a „cancel”, az „option”, a „control”, az „edit” stb.

Manapság az Internet és a számítógépek használatához szükséges sok angol kifejezés ismerete, ezeknek a megtartása kiszélesíti az üzemeltetők angol szókincsét. Ez előny lehet, amikor például utazáskor a repülőtereken is megtalálható Internet-kioszkok akarja valaki használni, vagy más elektronikus automatát, például American Express, VISA, Master Charge pénzváltókat akar használni az utazó. Ezek a számítógépek és bankmasinák kevés kivétellel angol nyelvű utasításokkal dolgoznak, sok esetben német, francia és spanyol nyelvre fordított utasításokkal is. Köszönöm a figyelmet, tisztelettel,

Gyula Bognár, Jr.
GyBognarJr@aol.com

Kedves Bognár úr! Köszönjük aktív véleménynyilvánítását – akkor is, ha nem mindenben értünk egyet. Kétségtelen, vannak szavak, amelyekkel nem tudunk mit kezdeni – ilyen a szoftver, a hardver is –, de a legtöbbször igyekezzünk a magyar nyelv szabályaihoz és nem utolsósorban a magyar fül érzékenységéhez igazodni. A szakemberek valóban ismerik a felsorolt szavakat, ám a kívülállóknak inkább a szakma misztériumát erősitik. Sok szakmai fogalmat az angol anyanyelvűek sem ismernek. Nincs tehát más hátra – külön meg kell tanulni angolul, magyarul – és az informatika nyelvét.

kwik@byte.hu



Öt érv arra, miért a mi színes nyomtatásunk a legelbűvölőbb.

Elképesztő színek – kisebb tintacseppekből

A HP PhotoREt II szín-rétegező technológiája olyan parányi tintacseppekkel dolgozik, hogy ugyanabba az apró képpontba akár 16 rétegben is képes cseppeket juttatni. Így aztán tényleg lenyűgöző színeket nyomtathat.

Pontosabb színek

A HP új technológiája a tinta mikrocseppeit sebészi pontossággal helyezi el. E precizitásnak köszönhetően csökken a kép szemcséssége, raszteressége, és az apró részletek is előugranak.

Fotóminőségű nyomtatás – gyorsabban mint valaha

Az új szín-rétegező technológia egyedülálló megoldással továbbítja az információt a nyomatófejhez, így Ön a fotóminőségű képeket is egy szempillantás alatt nyomtathatja ki.

Fotóminőség – speciális papír nélkül is

E különleges technológiával Ön ezentúl végre hétköznapi, irodai papírra is fotóminőségben nyomtathat.

Tökéletesebb színes nyomtatás a HP nyomtatórendszerével

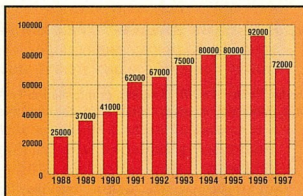
A HP nyomtatórendszerében a tinta, a média és a PhotoREt II nyomtató egységes rendszert alkot, ami garantálja, hogy az Ön képei mindig tisztán, élesen jelenjenek meg.

Photo REt II colour
layering technology

Compfair 98

1998. október 13–17. között tizenegyedik alkalommal rendezik meg a Compfair 98 Nemzetközi Számítástechnikai és Telekommunikációs Szakkiállítás és Szakvásárt. *Ihrig Péter*, a rendezvényt szervező Compexpo ügyvezető igazgatója elmondta, a kiállítás megőrzi régi arculatát, de újabb elemekkel is bővül. Idén is díjjal jutalmazták a legjelentősebb hazai számítástechnikai fejlesztőket; a témacsoportok a számítástechnika szinte minden ágát felölelik. Egyre jelentősebb teret követel a multimédia és a digitális fotótechnika. Az Internet két éve jelent meg, az idei rendezvényen a hozzá kapcsolódó újdonságok bemutatására még nagyobb hangsúlyt fektetnek. Az előjelentkezések és a lefoglalt terület alapján hasonló számú kiállítóval számolnak, mint tavaly. Már eddig sok iskola jelezte látogatói szándékát. *Ihrig Péter* hangsúlyozta, hogy kiállításuk nemcsak akció vásár, hanem egyben szakmai rendezvény is, amelyet további lépésekkel is szeretnének erősíteni. Így például az Informatikai Vállalkozások Szövetségével közösen rendszer-integrációval és integrált rendszerekkel foglalkozó kísérő konferenciát szerveznek. Ezenkívül az első két nap – amelyek szakmai napok lesznek – csak felnőtt jeggyel látogatható, szervezett diákcsoportokat nem fogadnak.

A Hungexpo INFO '99 rendezvényének kapcsán *Ihrig Péter* elmondta, nem szerencsés a névválasztás. Az erdélyi számítástechnikai kiállítást évek óta szintén INFO-nak nevezik. Véleménye szerint a magyar számítástechnikai piac elbír két kiállítást egy évben, akár még azt is, hogy a cégek többsége mind a két kiállításon megjelenik. A rendezvények esetében azonban egész pontosan meg kell határozni, milyen kiállítókkal, milyen tartalommal, milyen közönségnek szól. Mivel az IFABO rendezőjével, a bécsi Wiener Messével szinte lehetetlen volt



A látogatók számának alakulása.

az együttműködés, *Ihrig Péter* örül a fejleményeknek, s azt reméli, hogy a magyar szervezővel már könnyebb lesz az egyeztetés, s megteremtődhetnek az előremutató egymás mellett élés feltételei. Bővebb információ: Compexpo Kft. Tel.: 266-9106.

Vezetőváltás és eredmények

A Sun Microsystems Magyarország Kft. augusztus 13-án bejelentette, hogy három év után távozik *Stark János* ügyvezető igazgató, aki szeptember 1-jétől az ICL Magyarország vezetője lesz. A Sun végleges vezetőjének kijelöléséig az ügyvezetői feladatokat *dr. Békési Sándor* igazgató látja el. A Sun Microsystems Inc. ugyanakkor nyilvánosságra hozta a június végén zárult pénzügyi évének eredményeit.

Az utolsó negyedév árbevétele a vállalat eddigi történetének legjobbjára, 2,881 milliárd dollár volt, ami 13 százalékkal magasabb az előző év azonos szakaszában elérhető képest. A negyedik negyedév adózás utáni eredménye 21 százalékos növekedést mutat, értéke – beleszámítva egy felvásárláshoz kapcsolódó egyszeri költséget is – 273 millió dollár. A teljes 1998-as pénzügyi évben a vállalat árbevétele 9,791 milliárd dollárt ért el, ami 14 százalékos növekedést jelent 1997-hez viszonyítva. Az összesített adózás utáni eredmény 763 millió dollár, a részvényenkénti osztalék pedig 1,93 dollár. További információ: Sun Microsystems Magyarország. Tel.: 202-4415.

Nokia gyár Magyarországon

Mobiltelefongyárat és elosztó központot telepít Magyarországra a Nokia – jelentette be a cég magyarországi képviselője. A helyszínről még nem született döntés, ám a tervek szerint az építkezés még az idén megindul. A Nokia 1998 és 2001 között mintegy 1 milliárd finn márkát, azaz 40 milliárd forintot költ fejlesztésre, s ennek keretében alapít gyárat hazánkban is. További információ: Nokia Telecommunications Kft. Tel.: 375-7650.



PROFI-MÉDIA KFT.
6500 BAJA
DÉRI F. STNY. 4.
T/F.: 79/ 325-467

WWW.PROFI-MEDIA.COM
PMED@PROFI-MEDIA.COM

**A MINŐSÉGI
OKTATÓPROGRAMOK
GYÁRTÓJA.**

HTE-rendezvény – előzetes

Szeptember 11., 10 óra, PT

A HTE Számítástechnikai Szakosztálya szakmai napot szervez „Szoftverfolyamatok javításáról” címmel. Program: ISO/IEC TR 15504 (SPICE) használatának tapasztalatai; CMM tapasztalatok az Ericssonnál; BOOTSTRAP tapasztalatok; „Varázslók”, „orvosok” és üzlet az informatikában; ISO 9001 tapasztalatok a szoftverfejlesztő cégeknél; Szoftver-követelményspecifikáció QFD alapon. A szakosztály vendégei az EQO MNB Software Bizottsága és az NJUST Minőségbiztosítási Szakosztálya.

Szeptember 14., 14 óra, PT

„Gábor Dénes, a tér és társadalom látnoka” címmel a Híradástechnikai Tudományos Egyesület Senior Klubjának szervezésében Reich György előadása.

Szeptember 16., 14 óra, Sopron, MTE SZ Székház

„Információs társadalom és távközlés” címmel a HTE soproni csoportjának szervezésében Ifj. Frischmann Gábor (Matáv PKI) előadása.

Szeptember 17., 17 óra, PT

„A Motorola magyarországi projektmenedzsment gyakorlata” címmel a HTE Távközlési és Informatikai Projektirányítók (TIPIK) Klubja szervezésében Dalos Ottó (Motorola) előadása. Vitavezető: Kovács Attila (Inteltrade Rt.).

Szeptember 23., 8 óra, TH

2. Távközlési és Informatikai Marketing Fórum
Részletes információ és jelentkezési lap: HTE Titkárság, Tézsza Mária rendezvényszervező. Tel.: 353-1027.

Szeptember 24., 17 óra, PT

„Új kapu nyílik a távközlésben? Szeptember 23-án indul az Iridium műholdas távközlési rendszer” címmel a HTE Távközlési Szakosztálya szervezésében Frigyes István (BME) és Kauszer Alajos (HIF) előadása. Vitavezető: Bartolits István (HTE).

PT=Posta Terem, Bp. VI., Andrássy út 3.

TH=Technika Háza, Bp. V., Kossuth tér 6-8.

A rovatot gondozza Zákonyi Magdolna. Bővebb felvilágosítás kérhető: HTE Titkárság, 1055 Budapest, Kossuth tér 6-8. Tel.: 153-1027. www.mtesz.hu/hiradastechnika. E-mail: hiradastechnika@mtesz.hu.

MAK-hírek

A Magyar Adatbázisforgalmazók Szövetsége által szervezett KARIBU Informatikai Konferencia Bérlet, amely az egyedi konferenciajegyekhez képest 45 százalékos kedvezményt tartalmaz és átruházható, áfa nélkül 90 000 forintba kerül. A bérlet a következő rendezvényekre érvényes:

VI. Számítástechnikai Szervezési Informatikai Akadémia, Gyopárosfürdő, szeptember 9–11.

Az informatikai forradalom és a jog, IV. JIN konferencia, Balatonvilágos, október 8–10.

Nemzetközi CATV és Satellite konferencia, Budapest, november 3–5.

DAT 98, Magyar Adatbázisforgalmazók VIII. Konferenciája, Budapest, november 10–12.

Bővebb információ:
MAK Titkárság, ifj. Féléghyázi András.
Tel.: 213-5089, fax: 375-9722.
E-mail: afelegyhazi@dbassoc.hu.

E-business Fórum

Készüljön fel az e-business előnyeire! – mondják az IBM Magyarország szakemberei, amikor meghirdetik két-napos találkozójukat. Az E-business Fórumot szeptember 16–17-én rendezik meg a Magyar Kultúra Alapítvány székházában (Budapest I. ker., Szentháromság tér 6.). A két nap alatt hét szekcióban számos előadás ismerkedhet meg a résztvevők az IBM-nek az elektronikus kereskedelemmel kapcsolatos stratégiájával, illetve az e-business révén elérhető szolgáltatások lehetőségeivel, gyakorlati hasznával.

Az előadások között hazánkban – például az Inter-Európa Banknál – megvalósult alkalmazások is szerepelnek. Az egyik legérdekesebb szekció a Bejelentéseké lesz, ahol többek között bemutatják a legújabb, immáron az elektronikus üzletelésre felkészített AS/400e számítógépet. A rendezvény alatt kiállításon is felvonultatják az IBM e-körben legfontosabb termékeit. További információk: IBM Magyarország, Gacsals József. Tel.: 372-1368.

Megduplázva

A Lucent Technologies bejelentése szerint rekorderedménnyel zárta az 1998. június 30-ával zárult harmadik pénzügyi negyedévet. A cég nettó árbevétele elérte a 435 millió dollárt, ami a megelőző év hasonló időszakához képest megduplázódott. A részvényenkénti osztalék is 17 centről 32 centre növekedett az 1997-es eredményekhez képest. További információ: www.lucent.com/press.

Multimédia a kórházban

A tatabányai Szt. Borbála Kórház újonnan felavatott, korszerűen felszerelt épületébe multimédiás alközpont került. Az állami támogatásból, illetve önkormányzati beruházásból megvalósult építkezés fővállalkozója, az ARÉV Rt. a telekommunikációs rendszer szállítására pályázatot írt ki, amelyben az Alcatel Hungary ajánlata bizonyult a legjobbnak. Az egész kórházat ellátó Alcatel 4400-as rendszer jelenleg ötszázötven melléklet szolgál

ki és lehetőség van DECT-tel, személyhívóval vagy akár komplex kórházi szoftverrel való bővítésére.

Információ:
Alcatel Hungary
Híradástechnikai Kft.
Tel.: 209-9500.

Tőzsdehírek mobiltelefonon

A Reuters Magyarország hírügynökség és a Westel 900 GSM telefonátársaság közös szolgáltatásával mobiltelefonon keresztül juthatnak aranyat érő friss pénzügyi információkhoz azok az üzletemberek, akiknek a rádiótelefonja alkalmas GSM távirat küldésére és előfizettek a szolgáltatásra. Az információk – például magyar részvények hazai, amerikai és európai tőzsdéken jegyzett aktuális árfolyamai, bankközi betéti kamatlábak, tőzsdeindexek, deviza-keresztárfolyamok – magyar vagy angol nyelven egyaránt kérhetők, s a híreket a Reuters GSM Terminál folyamatosan frissíti. Információ: Reuters Magyarország. Tel.: 266-2410.

Hamarosan a tőzsdén

A Synergon Informatika Rt. első félévi összesített árbevétele 2,81 milliárd forint, adózás előtti eredménye pedig 213 millió forint lett. A cég így előirányzott árbevétel-tervét gyakorlatilag (99 százalék) teljesítette. A csoport-szintű árbevétel 3,62 milliárd forintot ért el (az anyacég kiegészítve a leány-vállalatokat: Quality Consulting Kft., Integra Rt. és Fibex Kft. eredményeivel), az adózás előtti eredmény pedig 251 millió forintot.

A Synergon terveinek megfelelően a hazai informatikai piac szereplői közül elsőként kerülhet a Budapesti Értéktőzsdére. Eredménytartaléka és az 1997. évi eredmény terhére háromszorosára növelte alaptőkéjét (1,38 milliárd forint), ezenkívül zártkörű tőkeemelés során a már részesedéssel bíró pénzügyi csoport 3 millió dollárt fektetett a cégbe, így a jegyzett alaptőke 1,45 milliárd forintra nőtt. A részvények belföldi nyilvános és nemzetközi zártkörű forgalomba kerülnek. A nemzetközi kibocsátást a CA IB-Nomura konzorcium, a belföldit pedig a

Bankár-B Értékpapír Rt. fogja irányítani. A részvények forgalomba hozatalával és tőzsdei bevezetésével a fejlődéshez szükséges pénzügyi feltételek megteremtése a cél.

Információ:
Synergon Rt.
Tel.: 399-6635.

A Matáv extraprofitja

Ismét több mint ötven százalékkal növekedtek a Matáv Rt. bevételei – derül ki a vállalat nemrégén nyilvánosságra hozott gyorsjelentéséből, amely az idei első fél évet a tavalyi esztendő hasonló időszakával veti össze. A társaság bevételeinek fő forrása továbbra is a távközlési piac erőteljes gyarapodása. A belföldi távközlési szolgáltatásokból származó bevételek 32, a mobil távközlésből származóak 30, a bérlet vonali és adatátviteli szolgáltatásokból származóak pedig 52 százalékkal nőttek ebben az időszakban. A nagy kapacitású ISDN fővonalak száma az utóbbi egy évben csaknem 120 százalékkal bővült, és elérte az ötvenezret. A telefonfővonalak száma jelenleg két és fél

millió, s ezek háromnegyede digitális. Információ: www.matav.hu.

Az első 56 K

A telnét Magyarország Kft. – a hazai Internet-szolgáltatók közül elsőként – beindította a V.90 szabvány szerinti szolgáltatásait. A V.90-et kezelő modemmel rendelkezők ezután az eddig megszokott maximum 33,6 Kbps sebesség helyett ennek több mint másfélszeresével, 56 Kbps-mal is rákapcsolódhatnak az Internetre. A V.90 az International Telecommunications Union (a távközlési szabványokért felelős nemzetközi szervezet) szabványa, amely felváltja a korábban egymással versengő két háziszabvány, a 3Com (pontosabban a US Robotics) által kifejlesztett X2, valamint a vele nem kompatibilis, Európában szinte egyeduralkodó Lucent- és Rockwell-féle K56flex rendszereket. Az ezekkel működő régebbi modemek többsége – a gyártók ígérete szerint – egy szoftver segítségével hízalig alkalmazható az új szabvány használatára.

Információ:
www.v90.com, www.k56.com.

**HÁNYFÉLE HÁLÓZAT
KELL AHHOZ, HOGY CÉGE
SIKERES LEGYEN?**

Ezentúl hologrammal

A Hewlett-Packard Magyarország szeptember 1-jétől hologrammal ellátott, sorszámozott termékeredet-igazoló címkével látja el a hivatalos partnereknek keresztül forgalomba hozott nyomtatói kellékanyagai közül a tintapatronokat és lézerczetteteket. Az intézkedésre elsősorban azért van szükség, mert egyre nagyobb méreteket ölt a HP kellékanyagok illegális vagy szürkebehozatala, illetve hamisítása, és a hivatalos forgalmazók érdekeinek védelme mellett a HP szükségesnek látja a garantált minőségű saját kellékanyagok megkülönböztetését. A címkek kizárólag a HP-vel hivatalosan szerződésben álló nagykereskedőkön keresztül forgalomba hozott kellékanyagokra kerülnek szigorú elszámolással, az esetleges visszaélések megelőzése. Információ: Hewlett-Packard Magyarország. Tel.: 461-8111.

Forma-1-es technológia a HP-től

A Jordan Grand Prix team és a Hewlett-Packard együttműködése nem mai keletű. A Jordan 191 nevet viselő autót, amelyet a HP CAD rendszerrel terveztek, már az első idényben ötödik helyen végzett a konstruktörök világvérsenyén. Ez volt a Jordan-HP együttműködés kezdete. A HP ma már a CAD megoldásokról kezdve az alkalmazásokig az informatika valamennyi területére kiterjedő segítséget nyújt a versenystábillónak. A részleteket a Forma-1-es team speciális igényeire szabták, a szolgáltatások megegyeznek

a HP általános High-Availability (HA) kínálatával. A HP szállítja a CAD-hez és a távméréshez szükséges Unix munkaadalmásokat, ellátja az adminisztráció PC oldalát, a kábeleztést, a tanácsadást, az informatikai menedzsmentet és támogatást. Információ: Hewlett-Packard Magyarország. Tel.: 461-8111.

A 3Com és a Forma-1

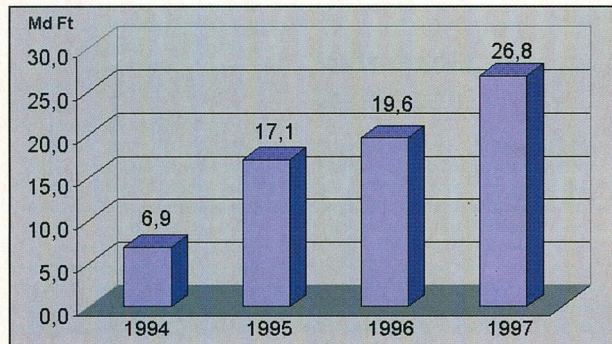
A 3Com megállapodást kötött a Williams Grand Prix Forma-1-es versenystábillóval, hálózati és kommunikációs eszközök szállítására és a csapat szponzorálására. A Williams ezentúl 3Com technológiát használ egész üzemében, a futamokon használt hálózataiban – amelyek a pályán lévő autók-ból folyamatosan áramló adatokat dolgozzák fel –, valamint a csapat szállítóeszközeiben, ahol a műhelyekből áramló információk laptopos csatlakozópontjai vannak. A Williams háromszáz felhasználó, közepes méretű szervezet, ahol fejlett CAD/CAM technológiát, mérnöki alkalmazásokat használnak. A 3Com termékei közül pedig Superstack és Office Connect család tagjait alkalmazzák.

Néhány különleges WAN megoldás is megvalósult az autók, a műhelyek és a gyár interaktív összekapcsolására, titkosított, vezeték nélküli és ISDN útválasztók és kapcsolók felhasználásával. A Williams és a 3Com szoros együttműködik a jövő Forma-1-es technológiájának kifejlesztésén, amely képes lesz megfelelni a csapat különleges és egyre növekvő igényeinek, verseny közben és azon kívül is. Információk: 3Com Hungary Kft. Tel.: 250-8341. www.3Com.com, illetve www.3Com.com/pressbox.

– Az Indianai Egyetemtel jelölték ki annak az új, nagysebességű hálózatnak a központját, amely indulásakor közel 130 amerikai intézményt köt össze, és egyelőre Internet2 néven ismeretes. Az egyetem 10 másik pályázó elől nyerte el az Abilene becenévű hálózat operációs központjának felállítási jogát. Az Internet2 projektet áprilisban nyitotta meg Al Gore, az USA alelnöke, a fejlesztést 500 millió dollárral támogatják magáncégek, további 50 milliót pedig oktatási intézmények áldoznak a jelenleginél 100-szor gyorsabb Internetre. A rendszer a Qwest optikai hálózaton alapul, a legfontosabb eszközöket a Cisco, a Nortel, az IBM és a Bay Networks szállítja. Az Abilene lehetőséget teremt valós idejű virtuális kutatásra, hatalmas digitális könyvtárak indexelésére és egyéb távoktatási alkalmazások tökéletes lebonyolítására is. A rendszer szeptemberben kezd tesztidőszakát, a remények szerint 1999 januárjában pedig már a felhasználók is felkapcsolódhatnak az Internet2 vonalaira.

– Az amerikai szenátus májusi döntése után tegnap a képviselőház is elfogadta a Digital Millennium Copyright Act nevű törvényjavaslatot. A javaslat a Szellemi Tulajdon Világszervezetének (WIPO) 1996-os genfi konferenciáján aláírt nemzetközi szerződést ratifikálja. A szerződés szerint az Internet-szolgáltatók nem felelősek az Internet-előfizetői megsértik a szerzői jogot. A törvényjavaslat vitatott kiegészítése megtámadt Amerikán belül a szerzői jogot védő jelölések – mint a digitális vízjel vagy a titkosítás – hamisítására vagy felrohasztására alkalmas technológiák létrehozását és árusítását; a törvénytől 2500 dollár büntetést fizeszenek kihágásonként.

– Az Európai Bizottság üdvözölte az amerikai reformokat, amelyekkel az Internet címzési rendszert kívánják felújítani. Az Európai Unió részt kíván venni a domain nevek néhány hónap múlva esedékes privatizációjában és támogatja az immár nemzetközi összetételű nonprofit felügyeleti szerv létrehozását, valamint a Szellemi Tulajdon Világszervezetének bevonását a szervezetbe. A bizottság nemrégiben tartott ülésén egyeztetett elképzeléseit a nemzetközi Internet-közösség képviselőivel az online címekhez tartozó személyes információk kezeléséről.



Az Ericsson Távközlési Kft. nettó értékesítési bevételei.

NJSZT-hírek

IFIP vilá kongresszus

1998. augusztus 31. és szeptember 5. között nagy sikerrel zajlott le a XV. IFIP Számítástechnikai Vilá kongresszus. A kétnapos bécsi konferenciasorozat után a 85 országból érkezett mintegy 1000 résztvevő hajón érkezett Budapestre, ahol a Műszaki Egyetem épületében folytatódott a világméretű rendezvény napjaink legégetőbb számítástechnikai kérdéseiről és a legfrissebb eredményekről. A legnagyobb érdeklődés a távoktatással és távmunkával, valamint a biztonsági kérdésekkel foglalkozó szekciók munkáját kísérte.

A résztvevők körében nagy sikere volt az Európai Számítógép-használoi Jogositványról (ECDL-ről) szóló előadásoknak és jó néhányan felkeresték a kiállításon az ECDL Alapítvány standját is.

Nyár végéig csaknem kétezen regisztráltak magukat az ECDL rendszerbe, és több mint ötszázan már a bizonyítványt is megszerezték. Az ECDL Alapítvány képviselője augusztusi látogatásakor kifogástalannak találta a magyarországi ECDL rendszer működését, és példaeértékének nevezte a minőségbiztosítási rendszert.

Az esemény magyarországi főtámogatója a Miniszterelnöki Hivatal volt.

Pályázat ECDL jogosítvány megszerzéséhez

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság a Nyitott Szakképzésért Közalapítvány támogatásával pályázatot hirdet munkaviszonnyal rendelkezők számára az Európai Számítógép-használoi Jogositvány megszerzéséhez nyújtandó támogatás elnyerésére. A pályázat célja, hogy segítse a számítógép-használoi tudás megszerzését, és ezzel növelje a munkavállalók munkájának hatékonyságát, a hazai és a nemzetközi munkaerőpiacon való elhelyezkedés lehetőségeit. A pályázat keretében az NJSZT támogatást nyújt 2000 ember ECDL-rendszerbe való regisztrációjához, a teljes regisztrációs költség (7000 forint) átvállalásával. Pályázatot nyújthat be minden magyar állampolgár, aki főállású munkaviszonyban áll. A pályázat benyújtásának határideje 1998. október 15.

Ezredforduló

1998. szeptember végén több szervezet döntéshozó képviselőinek aktív részvételével FÓRUM 2000 néven mozgalmat hirdet az NJSZT, amelyben minden szervezet egyenrangú partnerként vesz részt. A mozgalom célja a közvélemény rendszeres és pontos tájékoztatása a

2000. évvel kapcsolatos problémákról és teendőkéről az esetleges pánikjelenségek elkerülése érdekében.

Büntetés-végrehajtás helyett együttműködés...

Együttműködési megállapodást írt alá az NJSZT és a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága (BVOP). Az együttműködés célja a büntetés-végrehajtási szervezet személyi állományának oktatása, a büntetés-végrehajtási intézetekben fogva tartottak társadalmi reintegrációs esélyeinek növelése, valamint a Büntetés-végrehajtás Oktatási Központjában rendelkezésre álló informatikai infrastruktúra kihasználtságának fokozása.

Átalakulás

Hamarosan közhasznú szervezetté alakul a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság. Az átalakulás részleteiről a november 26-i öszi közgyűlés dönt majd.

A rovatot gondozza: Szedlmayer Bea. További információ: NJSZT Titkársága (1054 Bátor u. 16.). Tel.: 332-9390, fax: 331-8140, E-mail: titkarsag@njszt.hu.

CSAK EGY. NETWARE 5

A HÁLÓZATI VILÁGEGYETEM KÖZEPE



Novell®

Könyvszemle

Microsoft Office 97

for Windows 95

Lépésről lépésre

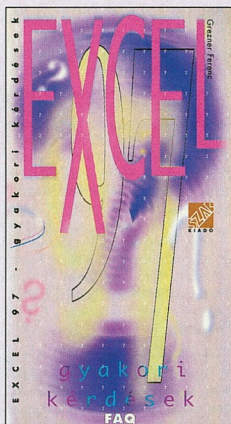
Fordító: Fábán Zsolt

Kiadó: Park Könyvkiadó

Ára: 2900 Ft

A könyv a Microsoft Office 97 Professional változatán alapul. A programcsomag részeinek külön-külön ismertetésén kívül az alkalmazások együttes használata is megtanulható. A könyv öt fejezetből és egy függelékkel áll. A fejezetek nem programokra, hanem feladatokra koncentrálnak, például: Napi munkák – könnyen és gyorsan; Hatásos bemutatók összeállítása megosztott adatokból; Online kiadványok készítése Office programokkal. A függelék azok számára nyújt segítséget, akik még nem ismerik a Windows 95-öt vagy NT-t. A könyvhöz tartozó lemezen gyakorlófájlok találhatók, amelyek megkönnyítik a péld-

lók számára szükséges legfontosabb parancsok rövid összefoglalóját tartalmazza. Az ismeretanyagot a szer-



ző leckékre bontotta; ezek elméleti, gyakorlati és összefoglaló részekből állnak. A gyakorlatok egymásra épülnek, ugyanazt a munkafüzetet bővítvé újabb ismeretek felhasználásával. Mind a magyar, mind az angol változatot használók használnak forgathatják a feliratok és ábrák két-nyelvűsége miatt. A könyv végén angol-magyar és magyar-angol kiadó segíti a felhasználót a jobb eligazodásban.

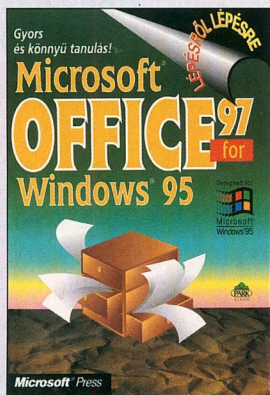
Delphi a gyakorlatban
Mintafeladatok megoldással

Szerző: Vámosy Zoltán

Kiadó: Szak Kiadó Kft.

Ára: 1600 Ft

Az egyik legnépszerűbb vizuális programfejlesztő eszköz a Borland Delphi csomagja. A könyv nem vállalkozik a Delphi és a vele végezhető fejlesztés részletes leírására, inkább a különböző programkészítési technikák begyakorlását kívánja segíteni hat feladattal és megoldásuk alapos ismertetésével. A könyv kiegészítője az eddig megjelent hasonló tárgyú köteteknek, emellett Delphi-tanfolyamoknak és az önálló tanulásnak is segédeszköze lehet. A könyv alapjául a szerző főiskolai jegyzete szolgált, amelyet a Kandó Kálmán Villamosipari Főiskola hallgatói használnak.



dák megoldását és használatukkal idő takarítható meg. A gyakorlatokat kerettörténet kísér végig, így jóval könnyebb a tanulás és életszerűek a példák.

Excel 97 – Gyakori kérdések

Szerző: Grezner Ferenc

Kiadó: Szak Kiadó Kft.

Ára: 980 Ft

A könyvben az olvasó egy teljes, harmincöt-nyolcvan órás tanfolyamon vagy ugyanennyi idő alatt önállóan feldolgozható Excel oktatáscsomagot kap. A kezdő felhasználó

CD-szemle

Európa 98 CD Atlasz

Kiadó: Cyberstone

Entertainment Kft.

Ára: 8990 Ft

A részletes adatbázis segítségével megtervezhetjük és megjeleníthetjük autós útvonalunkat Európa területén. A kiindulási pont, a célpont, illetve az útközben érinteni kívánt városok alapján a program meghatározza az optimális útvonalat. Az útvonalról szóló információ tartalmazza az utak nevét, számozását, a kereszteződéseket, a kijáratí rámpákat, illetve azok számozását; az utak hosszát, az egyes helyek és lehatárok közti távolságot és az utazás időtartamát. A térképen grafikus módon megjelenik az optimális útvonal, az alternatívákat különböző színekkel jelölik.



Tanuljunk a Törpökkel!

Hupikék Törpikék

Kiadó: Infogrames

Multimedia &

Cyberstone

Entertainment Kft.

Ára: 7990 Ft

A CD-ROM sokféle ügyességi játékot tartalmaz, amelyet három csoportba osztottak: Formák és színek, Memória és logika, Számok és betűk. A gyerekek a feladatokat megoldva fejleszthetik képességeiket. A program szinte észrevétlenül tanít, a gyakorlatokat az ismert rajzfilmfigurák irányítják.



A Nagybányai Festőiskola

Kiadó: NET-NET informaticus és

multimédia Kft.

Ára: 7990 Ft

Megismerhetjük

a híres iskola törté-

netét, a hozzá

kapcsolódó mű-

vészek életét és

alkotásait. Tartalmazza három művész-

ettörténet és a Réti István (maga is

nagybányai alkotóművész) a festőisko-

láról írt könyveinek teljes frott és ké-

pes anyagát. Több mint 300 színes

reprodukció között válogathatunk, ar-

chív fényképek segítenek a kor hangu-

latának még jobb megismeréséhez.

A főmenüben három irányba indulhat-

tunk el: antológia, galéria, érdekessé-

gek. A galéria menüben bejárhatjuk

egy virtuális kiállítás teremt, a falon

található képeket egy kattintással na-

gyobb méretben nézhetjük meg.



IVSZ-hírek

Egységben az erő

Az IVSZ, a Computertechnika és a Compepo október 14-én *Az integrált vállalatirányítási rendszerek* témájában közös konferencia szervezésével szeretné felhívni az ipari, kereskedelmi és szolgáltatói vállalkozások döntéshozóinak figyelmét arra, hogy amennyiben a magyar lakosság és a kisvállalatok keveset fordítanak informatikai termékek vásárlására, úgy a hazai ipar nem lesz versenyképes az uniós csatlakozásra.

A konferencia résztvevői 4 szekcióban a következő témákban fognak gondolatokat cserélni:

Az integrált vállalatirányítási rendszerek

Business Process Reengineering

EDI

Vezetői információs rendszerek

Menta '98 – 5. IVSZ Menedzser Találkozó

Az IVSZ, mint minden évben, idén is megrendezi azt a szakmai találkozót, amelyen hagyományosan 250-300 informatikai szakembernek nyílik lehetősége a közvetlen eszmecsere. Az idei rendezvény témája: *A magyar gazdasági növekedés és a változó informatikai piac*. A konferencia külön foglalkozik a kormány várható távközlési politikájával, az Oktatási Minisztérium Sulinet programjával, a szoftver- és hardverpiac globális és lokális jellegzetességeivel, a multinacionális, nagy és kisvállalkozások szereposztásával, valamint az informatikai alkalmazások finanszírozásával, beleértve a bankok által nyújtott hitelkonstrukciókat és a kormány esetleges ösztönzési lehetőségeit a hitel-adó-vám rendszeren keresztül.

A találkozó helyszíne: Siófok, Aranyhíd Szállóda

A találkozó ideje: 1998. szeptember 25-27.

A találkozó technikailag ugyanúgy bonyolódik, mint eddig, tehát amennyiben a cég az IVSZ tagja, 20 százalék kedvezményt vehet igénybe.



**Informaticai
Vállalkozások
Szövetsége**
Hungarian
Association of
IT Companies

A rovatot gondozza:

Fülöp Melinda

Tel.: (36-1) 302-5113

E-mail: melinda@ivsz.hu

Késik az NT 5.0

Megfigyelők szerint a Windows NT újabb, ötös verziójának megjelenése várhatóan késni fog. Az elhúzódo tesztekre hivatkozva a Gartner Group azt tanácsolja ügyfeleinek, hogy 2001 előtt ne telepítsék a szoftvert. Szakértők szerint a termék 1999 előtt nem jelenik meg, mivel még a második béta sincs teljesen befejezve, melynek nyár végére kellene kész lennie. A Gartner szerint egyelőre jobban járunk, ha meglévő rendszereket vásárolunk megfelelő Service Packokkal kiegészítve. A 2000. év problémája miatt is érdemes várunk a frissítéssel, mivel addigra valószínűleg teljes mértékben rendeződnek a dolgok. Egy másik elemző, a Giga Information Group sem javasolja az ötös upgrade-et, mivel kompatibilitási szempontból „jelentős áldozatokat követel viszonylag csekély nyereségért cserében”. Az NT 5.0 végső változata várhatóan 35 millió programsorból áll, ezzel szemben a 4.0 15 millió, a 3.51 pedig 5 millió sort tartalmaz. Információ: Microsoft Magyarország. Tel.: 327-2800.

Hol vagy, Merced?

A Merced helyett inkább a 2001-ben megjelenő McKinley nevű lapka lesz az, ami áttűrő sikert hozhat az Intelnek

a 64 bites piacon: a Merced teljesítményének közel kétszeresét fogja nyújtani, alumínium helyett immár réz áramkörökkel. Szakértők szerint ha az Intel még egy pár negyedévet késik, akkor a Merced csupán ugródeszka lehet a 64 bites piacon, mérföldkő nemigen. A McKinley tervezett piaca dobása elég közelinek tűnik a Mercedéhez képest, ám az Intel szerint ez nem zavaró, hiszen a kereskedők és az operációsrendszergyártók mögöttük állnak, másrészt pedig a nagyközönség csak kis részleteket lát a projektből. Információ: Intel Hungary. Tel.: 327-0046.

Cisco rekord

A Cisco Systems Inc. nyilvánosságra hozott negyedik negyedéves és egyben év végi eredményei a cég történetének legnagyobb növekedését mutatják. Az 1998. július 25-ével zárult negyedév nettó árbevétele 523 millió dollár volt, 36 százalékkal több, mint az előző év hasonló időszakának eredménye. Az 1997-es évhez képest 31 százalékkal nőtt a cég forgalma, elérve a 8,5 milliárd dollárt, az árbevétel pedig az 1,35 milliárdot. A mostani már a 34. negyedév, amikor növekedésről számolhat be a cég. Információ: Cisco Systems. Tel.: 235-1129.

– A Sun Microsystems és az IBM bejelentette új, közös fejlesztésű, Java alapú operációs rendszerének piaca bocsátását. A JavaOS for Business olyan vállalkozásorientált rendszer, amelyben az üzleti alkalmazások és adatrendszerek kezelése egy központi szerver végzi, a felhasználók pedig hálózati számítógépek vagy egyéb terminálgépek segítségével érik el azokat. A Java programnyelv kifejlesztője és az IBM idén áprilisban hozta nyilvánosságra a szoftverfejlesztés közös munkájáról szóló korábbi megállapodásukat. A JavaOS for Business a két vállalat többek között légitársaságoknak, bankoknak és olyan hasonló tevékenységet végző cégeknek ajánlja, amelyeknek alapvető szükségük van egy nagy adatbázisra, ennek könnyű elérhetőségére és további hálózati alkalmazások integrálására.

– A Hewlett-Packard piaca dobta Windows alapú terminálját, amely, hasonlóan a rivális Oracle-Sun szövetség hálózati számítógépéhez, az asztali PC-k helyett kínál olcsóbb alternatívát. A bankoknak, biztosítóknak és más nagy cégeknek szánt 700 dolláros terminál Windows alkalmazásokat futtat Windows NT 4.0 (Terminal Server Edition) szerveren.

– Motorola telefonok: csökkenő méret, növekvő teljesítmény. A Motorola kifejlesztette 2,7 uncia (76,6 gramm) súlyú, egy nagyobb rágógumis doboz méretű digitális mobiltelefonját, ami 160 perc beszélgetési időt és 160 óra készenléti biztosít. A termék a jövő évben kerül piacra.

Legyen Ön is vizsgázott Microsoft szakértő!

... hogy a **legjobb**
helyeken dolgozhasson

Megszerezhető oklevélfajták:



Okleveles Microsoft Termékspecialista (MCPS)

Alapos ismeretek vannak legalább egy Microsoft operációs rendszerrel, illetve szervertermékekkel.



Okleveles Microsoft Rendszermérnök (MCSE)

Magas szintű képzettséggel rendelkezik Windows NT-re és BackOffice-ra épülő információs rendszerek megtervezésében, létrehozásában, karbantartásában.



Okleveles Microsoft Fejlesztő (MCSD)

Az oklevél tulajdonosa ért üzleti szoftvermegoldások fejlesztéséhez Microsoft fejlesztő-eszközökkel, Microsoft technológiák és platformok felhasználásával.



Okleveles Microsoft Oktató (MCT)

Aki megszerzi az MCT oklevelet, nemcsak hogy professzionális szinten használja a Microsoft szoftverek, hanem a termékek felhasználásának oktatására is jogosult lesz. A Hivatalos Microsoft Tanfolyamon való részvételen túl egy oktatói képességfejlesztő tanfolyam elvégzése is szükséges.



Microsoft Sales Specialist (MSS)

Ezzel a továbbképzéssel olyan tudásra tehet szert, amely felhasználásával Ön és cége a jövőben képes lesz majd megfelelni mind az értékesítési iparág, mind pedig a fogyasztók elvárásainak.

Az MSS oktatás kizárólagos oktatóközpontja a CONTROLLTraining Kft.

Hivatalos Microsoft oktató központok:

CONTROLLTraining Kft.	1027 Budapest, Csalogány utca 23. 457 6990
SZÁMALK Rt. OKK	1115 Budapest, Etele út 68. 203 0304/3050
Synergon Informatika Rt.	1041 Budapest, István út 16. 399 6997
WALTON SYSTEM HOUSE Kft.	1139 Budapest, Frangepán utca 8-10. 452 5050
BME Mémektovábbképző Intézet	1111 Budapest, Műegyetem rakpart 9. 463 2471

A minősítés megszerzéséhez a Microsoft által összeállított vizsgán kell megfelelni.

Bővebb információ:
<http://www.microsoft.com/hun/tanfolyam>

Microsoft



Szeged, '98 szeptember 19.











SIEMENS SAT

GRUPE SAGEN SAT Magyarország Kft.

TiszaneT Kft., Szeged, Feketesas u. 28, (62) 424-624

Előző számunkban összefoglaltuk, hogyan tevékenykedik tovább az operációs rendszerek terén a Digital és a Compaq házasságából született új cég. Ezúttal a 64 bites technológiában várható stratégiát részletezzük.

Szerző: Nacs Sándor

Az új Compaq minőség II. rész

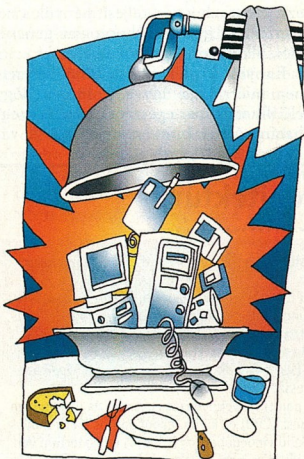
Acég stratégiai szándékait deklaráló anyagban a következőket találjuk: „A Compaq elkötelezte magát az Alpha technológia és a Digital Unix mint nagy teljesítményű, 64 bites szabványok továbbfejlesztése mellett.” Mire alapozza az Alphára és a Digital Unixra vonatkozó optimizmusát a cég? Hogyan viszonyulnak ehhez az Intel nagy publicitást kapott, de szinte még ismeretlen 64 bites processzorai? Nézzük először az Alphával kapcsolatos helyzetképet.

Post-RISC architektúra

Az Alpha architektúra első eredményével (21064) 1992-ben jelent meg a Digital. 1995-ben jött ki a második konstrukció (21164), és idén a harmadik (21264). SPECint95-ben (a processzorok teljesítményét összehasonlító független tesztben) mérve ez az eddigiekben tízszeres teljesítménynövekedést jelentett (30 SPECint95). Az elkövetkező 3-4 évben egyszerre két további változat megjelenése várható (21364, illetve 21464), amellyel további, hétszeres növekedést szándékoznak elérni (200 SPECint95). Mindkét fejlesztést egyébként jóval a leendő 64 bites Intel processzorok – a Merced, illetve a McKinley – előtt, már 1995-ben megkezdtek a Digital szakemberei.

Am ezzel még nincs vége a teljesítmény fokozásának. Az Alpha architektúrát legalább 25 éves élettartamra és az első megvalósításhoz képest legalább annak ezerszereséig terjedő teljesítményskálára tervezték. Három tényezőre alapoztak: az órárfrekvencia növelésére, a szekvenciális utasításrozsorlat-végrehajtás közbeni, belső párhuzamosítására (az úgynevezett implicit párhuzamosságra) és az explicit

párhuzamosságra (amikor a processzorlapka egyszerre több utasításrozsorlatot hajt végre). Mindegyik dimenzióban legalább tízszeres teljesítményfokozási lehetőséget igyekeztek nyújtani azzal, hogy a konstrukciós teljesítménynövelés összes elvi gátját (például



a nem megfelelő ugrási és a kivételkezelési mechanizmusokból eredőket) már az architektúra tervezésekor igyekeztek minimalizálni. A hagyományos RISC-eket követő, úgynevezett post-RISC architektúrától van tehát szó.

Sikeres megvalósítás

Az Alpha architektúra mint elvi konstrukciós rendszer már az eddigiekben is messzemenően bizonyított. Az 1995-ben megjelent 300 MHz órárfrekvenciájú változatot más processzorok csak két generációval később, azaz 0,25

mikronnal tudtak elérni, szemben az 1995-ös Alpha 0,5 mikronos megvalósításával. Más szóval: az órárfrekvenciát nemcsak finomabb gyártástechnológia alkalmazásával, hanem a konstrukciós megvalósítással is növelni lehet, lehetett. Ez az úgynevezett szuperátlapolásos technika (superpipelining), amelyet mostanig csupán az Alpha valósított meg.

Az Alpha ugyancsak bizonyított az úgynevezett szuperskalár technikában (superscalar execution). A most megjelent 21264 típusnál fejlettebb szuperskalár processzor nincs is a piacon: négy egész és két lebegőpontos végrehajtási szakaszrendszer (úgynevezett pipeline) működik párhuzamosan. A processzor az eredeti utasításrendszertől oly mértékben térhet el – a logikai sorrendben később következő utasítások „előrevételével” (out-of-order execution) –, hogy egyszerre akár 80 utasítás lehet a végrehajtás valamelyik szakaszában, ebből maximum 25 ideiglenesen késleltetve (amíg valamelyik logikailag megelőző utasítás eredménye elő nem áll) stb. Ez mindaddig a legkomolyabb mikroprocesszorba épített intelligencia.

Ezzel egy mítoszoknak is vége szakadt. Az Alpha előző története során első sorban a lényegesen magasabb órárfrekvenciával érte el a másokénál 2-3-szor nagyobb abszolút teljesítményt. A későbbig menő mikroprocesszorverseny szorításában az Alpha ellenfelek kedvező tétele volt, hogy ők nem az ördögi sebességű (speed demon) konstrukciókra koncentráltak, hanem az úgynevezett agyas (brainy) konstrukciókra. Az igazság ezzel szemben az volt, hogy az Alpha a szuperátlapolás alkalmazása miatt csak jóval később „szorult rá” a szuperskalár konstrukció lehetőségeinek élvonalbeli kiakná-

zására, hiszen mindkét végrehajtási rendszer végső soron a nagyobb teljesítmény elérését szolgálja.



A szuperskalár és szuperátlapolós utasítás-végrehajtás jól kiegészítik egymást.

A még be nem jelentett, de fejlesztésük tényében többször is megerősített újabb konstrukciókról, a 21364-ről és a 21464-ről itt csak annyit mondhatunk, hogy – megtartva, illetve továbbfejlesztve az eddigi szuperátalapolás és szuperskalár végrehajtás mechanizmusait – ezek jelentik majd meg először az explicit párhuzamosság Alpha alapú rendszerét. Eddig az Alpha architektúrát csak úgy ismerte a világ, mint egyidejűleg egyetlen utastízfűzősorozat (belsőleg persze párhuzamosan) végrehajtani képes elvi konstrukciót; mára eddig nem is volt szükség. Az újabb Alpha procesz-

szorokban ugyanakkor megjelenik az egyszerre több utasítássorozat egyidejű végrehajtásának elvi rendszere is, amelyel az Alpha architektúrálan is felveszi majd a versenyt az explicit párhuzamosságot mint megkülönböztető jegyet hangsúlyozó Intel IA-64 architektúrával.

Kettős jövő

Adva van tehát az Alpha mint konstrukciós lehetőségeinek viszonylag teljes kihasználásához éppen ebben az évben érkezett rendszer (21264), ami azonban már nyitott az új lehetőségekre is (21364, 21464). Ugyanakkor adott az Intel 1994 óta fejlesztés alatt álló rendszere, az IA-64, amely még meg sem született, sőt a legújabb bejelentés szerint legkorábban is csupán két év múlva lép majd „csecsemőkora”, leendő süllye ugyanakkor elvitathatatlan. És adva vannak a régi rendszerek – az S/390 (IBM), az x86, a SPARC, a PA-RISC, a MIPS és a Power/PowerPC –, amelyek eredendően 32 bitesek, a 64 biteségre egyikük-másikuk csak éppen hogy „át lett alakítva”, ugyanakkor konstrukciós méretezhetőségük végéhez érkeztek. Ez azt jelenti, hogy a teljesítményük csupán újabb gyártástechnológiai generációk alkalmazásával növelhető.

Ennyire képlékenynek tűnő helyzetben miért látja úgy a Compaq, hogy előállhat az ipar egészének jövőjét meghatározó, 64 bites stratégiával? A vá-

laszt erre a kérdésre a következőképpen adja meg a stratégiai szándékokat deklaráló anyag: „Az Alpha mikroprocesszornak öt éves előnye van a 64 bites számítástechnika terén. A Digital Unix operációs rendszerrel működő Alphák pedig már most az iparág leggyorsabb munkaállomásait és kiszolgálóit kínálják. Ugyanakkor a Compaq a Digital Unixot az Intel Merced platformján is továbbfejleszté, amint az megjelenik. Mindeközben az ipar egészével együttműködik azért, hogy a Digital Unixot a 64 bites számítástechnika szabványává tegye.”

Ezek után már csak az a kérdés, valóban évtizedekre szóló biztonságot nyújt-e egy ilyen stratégia. Másképpen fogalmazva: miért kettő, és nem egy architektúrális alap a legjobb megoldás, és miért van ilyen kulcsszerepe mindebben éppen a Unixnak, azon belül pedig a Digital Unixnak?

A kettes architektúráis alap szükséges volt az adott helyzetből következők. Az új architektúra, az IA-64 kialakítása igen nagy kihívás az Intel számára. Míg az x86 egy folyamatos és szerves evolúció eredménye volt, ami ráadásul a meglehetősen hevenyészett, de jól megvalósítható 8080-as alapokból indult ki, addig a mostani munka egyrészt kellően még nem bizonyított, teljesen forradalmi jegekben kezdődött (az úgynevezett igen nagy szélességű utasítások, a VLIW koncepciója), másrészt pedig egyszerre két meglévő architektúrával, az x86-tal és a PA-RISC-kel való kompatibilitás is célul tűzte ki.

Elvi kompatibilitás

Ezek után már csupán az Alpha és az IA-64 kompatibilitása volt a kérdés a Compaq számára. Az explicit párhuzamosság terén fennálló elvi kompatibilitásról – amennyit erről a nyilvánosság eléftt mondhatunk – már szoltunk. A Compaq a fúzió február–május közötti tervezési szakaszában arról természetesen sokkal többet megdudott.

Egy másik elvi kompatibilitási terület volt a bájtok memóriában való elhelyezkedésének sorrendje, vagyis hogy az utasítások operandusaiként szereplő több-bájtos, zárt adategységeken (az Alpha terminológiában ezek mind különféle méretű gépi szavak) belül az egyes bájtok balról jobbra vagy éppen jobbról balra irányban helyezkednek-e el. Ettől függ ugyanis mind a szoftverek forráskódjának egyszerű újrafordíthatósága, mind pedig a konverziók nélküli bináris adatscre (lásd *Mi milik a bájtsorrend?* című keretes írásunkat).

Az Alpha ebből a szempontból is kompatibilis az Intel architektúrákkal

Az Alpha architektúra

Architektúra: a konkrét áramköri megvalósítástól *független* gépi konstrukció, azaz elvi számító gép, amelyet a futó programok „látnak”.

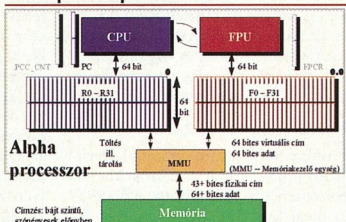
Az Alpha kiindulása a klasszikus RISC (Reduced Instruction Set Computer), azaz a legszükségesebbre szűkített utasításkészletű számítógép. Nincsenek memóriaművelet-címzés módjai; minden számítási művelet a processzorregiszterek között történik; ennek hatékonyságát még tovább növeli a nagyméretű regisztertár (32 + 32). Az operatív memóriából regiszterbe töltésre (loadra), illetve az operatív memóriába való visszatárolásra (store-ra) külön utasítások vannak. Ezek a jelek általában jellemzik a klasszikus RISC processzorokat.

Az egész (integer) és a lebegőpontos (floating point) műveletvégzés egyaránt és ugyanolyan mértékben fontos, ezért a processzornak külön egész (CPU) és külön lebegőpontos (FPU) műveletvégző egysége, illetve külön egész (R0-R31) és külön lebegőpontos (F0-F31) regisztertára van.

Az Alphaban minden meghatározó architektúrális jegy legalább 64 bites. Az adott operációs rendszerhez igazított kezelés (úgynevezett PAL kód), és az ebből eredő operációsrendszer-szerűség megalapozza az Alpha univerzális platform jellegét, sőt az explicit párhuzamosság támogatásához is kellő architektúrális alapot nyújt (amit az ezután megjelenő Alphánál látunk majd).

Ez utóbbi jegyek a klasszikus RISC processzorokat egyáltalán nem vagy legjobb esetben is csak részlegesen jellemzik, ezért jelenleg az Alpha az egyetlen post-RISC architektúra.

Az Alpha alaparchitektúra



Mi múlik a bájtsorrenden?

1. Forrássprogramok egyszerű újrafordítása:

Az alkalmazott programozási nyelvől adódóan a forrássprogramokban is vannak a bájtsorrenden alapuló feltételezések. Ilyenek például a világ kereskedelmi szoftver-állományának zömét kitevő, C és C++ nyelvű forrássprogramok. Ha nemcsak architektúrájukban, de bájtsorrendjükben is különböző gépeken akarjuk az adott szoftvert forgalmazni, akkor a forráskód minden változtatásán külön programozói munkával kell gondoskodni a végrehajtás azonosságáról, vagyis a helyes működésről. Lévény hogy a legnépszerűbb csomagszoftveket már tízmilliónál is több forrássor alkotja, az ilyen programozói munka mind gazdaságilag, mind gyakorlatilag ki-vihetetlen.

2. Konverziók nélküli bináris adatscsera a különböző architektúrájú gépek között:

A bináris kódok szintjén még ennél is súlyosabbak az eltérő bájtsorrend következményei. Ahhoz, hogy az eltérő bájtsorrendű gép minden esetben megfelelően használja a másik adatait, a két gép között automatikus konverziót kell (mindkét irányban!) beépíteni. Ez nem csak hogy lassítja az adott gépek közötti együttműködést, hanem még az együttműködő programok forráskódjára is visszahat a konverzió váratlan megszakadását közvetítő jelzés keze-lésének beépítése) stb.

Igy például csak az üzemeltetés terén olyan komoly teherrel van szó (folyamatosan ügyelni a gépek-programok közötti konverzióra stb.), ami az „egyre szervezettebb hálózati összekapcsolások” világában stratégiailag végepp lehetetlenné teszi az eltérő bájtsorrendű gépek egy hálózati rendszerben való használatát.

(úgynevezett little-endian elhelyezke-dés), a régivel (x86) és újjal (IA-64) egy-aránt.

Hosszú távon is rendkívüli előnyöket ígér ez a kettős alapon álló 64 bites stratégia. Így például versenyeztethető lett a két architektúrán belül folyó lap-kafejlesztés. Az ilyen, elvi kompatibi-litás ugyanis azt jelenti, hogy sem az al-kalmazási szoftverek fejlesztőinek, sem a többgépes hálózatok üzemeltetőinek nincs semmiféle dolguk a más tekintet-ben még fennálló, bináris inkompatibi-litással. Egyedül a platformszoftverek meghatározott körében (operációs rendszerek, fordítóprogramok stb.) jelent többletmunkát a két architektúra támogatása. Ezt azonban amúgy is az új Compaqnak mint platformfejlesztő és -gyártó cégnek kell elvégeznie. A Di-gital Unix 64 bites ipari szavbányá téle-lének fellavallásával éppen ezen elvá-rásnak tesz eleget a cég.

Egységes és kinőhetetlen

Az ipar régi vágyalma mind az „egysé-ges”, mind a „kinőhetetlen” platform. Tanú erre az IBM System/360, /370, /390 kísérlete (lásd „Egységes Számító-gépek Rendszere”), amelyről az IBM még akkor is úgy gondolta, hogy a vál-lalati felhasználók egyetlen stratégiai platformja lesz majd, amikor a Digital VAX-ok, majd a 32 bites Unixok kezd-ték elfoglalni az S/370-nek kinézett, kis-középes igényű helyeket. No és per-se tanúja ennek maga a VAX („egy cég, egy számítógép, egy operációs rend-szer”), amelyet akkor kezdtek az akko-ri idők legnagyobb S/370-eseknek tech-

nológiájával megvalósítani (a bipoláris ECL áramkörök akkor leggyorsabb vál-tozata a VAX 9000-ben), amikor már egyértelmű volt, hogy a RISC mikro-processzoros Unixok értelmetlenné tesznek minden ilyen irányú kísérletet.

Végezetül itt volt a hagyományos Unix kezdeményezés egésze, amelynek az egységesség terén tapasztalt sebez-hetőségre az elmúlt évek Windows NT offenzívája irányította rá a figyelmet – hiszen a Windows NT a végső érte-lemben egységes volt –, míg a kinőhe-



tetlenség terén fennálló problémákra a Digital 64 bites Alphájának sikerei mu-tattak rá. Csak ezzel lehetett ugyanis már 1995-ben minden szempontból meghaladni az akkori idők legkorsze-rűbb S/390-es számítógépeinek teljesít-ményét, a nyers számítási teljesítmény-ben ugyanúgy, mint a kifejezetten nagy adatrendszerek összetett feldolgozásá-nak terén („2-2,50-szeres teljesítmény, tizedannyi áron”, az AlphaServer 8400-as TurboLaserrel). Ungancsak ezzel le-hetett a hagyományos szuperszámítógé-p mikroprocesszoros konkurenciáját megteremteni (az Alphán alapuló Cray T3E-vel).

Hozhat-e ezek után a Compaq 64 bi-tes Unixon alapuló számítástechnikái

kezdeményezése minden szempontból végső megoldást?

A Digital Unix – lévén hogy új ala-pokról kiindulva (az úgynevezett OSF/1 ágról) eleve a 64 bites Alphához ké-szült, és már piacilán is ötvenes múltja van – a lehető legbiztosabb, legfejlettebb és legértékesebb kódzás. Sok más Unix forráskóddal ellentétben nincsenek ne-zen karbantartható és továbbfejlesz-tendő, úgynevezett spagettiszerver részei. Már a kezdetekben megteremtették a hagyományos Unixok úgynevezett Ber-keley, illetve System V vonulataival való kompatibilitását, nem véletlenül kapta meg elsőként a csak szigorú tesz-telével elnyerhető Unix '95 minősítést.

A legnagyobbaknak is

Egy független elemző, a Standish Group júliusban tette közzé, hogy a leg-nagyobb igényű adatközponti felhasz-nálóknál az IBM nagyrendszerekével (S/390-es gépeken alapuló Parallel Sysplex gépcsoportok) azonos szintű, 99,97 százalékos éves rendelkezésre ál-lást mutattak a Digital Unix alapú, AlphaServer/TruCluster nagyrendszere-k. A 32 bites klasszikus IBM nagy-rendszerekkel szemben ugyanakkor 17 TB az akár egyetlen programból egy-időre látható virtuális memóriaterü-let és közel ekkora méretűek (16 TB) a memóriába leképezhető fájlok is. És már ebben az 1995 óta létező, első ge-nerációs nagyszermegoldásban maxi-málisan 112 darab fizikai processzor lehet, ebben az évben egyenként 30 SPECint95 teljesítménnyel. Ez ösztesz-tesztjében a három évvel ezelőtti Pentium csúcsprocesszorokénak az ezerszeresét nyújtja. Tehát mind az üzembiztonság, mind pedig a kinőhe-tetlenség terén az elmúlt három év so-rán bizonyították az Alphák az egysé-gességre és egyben kinőhetetlenségre vonatkozó elgondolás jogságát.

Az ipar olyan szereplővel való ösze-fogásban, mint az Intel processzoros alapon úgynevezett tömeges párhuzas-mosságú (MPP, Massive Parallel Proces-sing) rendszereket forgalmazó Sequent vagy a valódi hibátűrő (99,999 százalé-kos rendelkezésre állású) Unix terén ve-zető Tandem, most folyik a Digital Unix továbbfejlesztése. Ennek célja, hogy az eddigieknél két nagyságrenddel több processzorral felépíthető, egységes Unix forráskód álljon elő, ami majd minden IA-64 alapú rendszerrel binári-san kompatibilis lesz. És ehhez a forrás-kódhoz más gyártók is hozzájárulhatnak!

Nacsa Sándor marketingmenedzser,
Compaq Magyarország.
E-mail: sandor.nacsa@digital.com.

A nemzetközi porondon egy évtized alatt a semmiből világcéggé nőtt, hazai leányvállalata pedig Magyarországon két év alatt lett piacvezető. Mi a titkuk?

Szerző: Vaczulin György

A CHS-üstökös



BYTE: Talán kevesen ismerik pontosan, összefoglalná nekünk a CHS történetét?

Koller György: A cég valamikor az 1980-as évek végén indult Venezuelából, akkor még nem CHS néven. Miután megerősödött a latin-amerikai piacon, tulajdonosa, *Claudio Osorio* a továbblépést Európában látta. Osorio egy fiatal, kifejezetten dinamikus egyéniség. A cég alapításakor alig 19 éves volt. Egy hamburgi cég, a CHS megvásárlása a 90-es évek elején történt. Innen építette ki európai piacait. Erre az időre tehető a nagy márkák – Compaq, Hewlett-Packard, IBM és a többiek – megjelenése a nyugat-európai piacon. A CHS az első között kapcsolódott be ezek forgalmazásába, kibővívte korábbi kompetensszállítói tevékenységét. A disztribúcióban az első nagy név a Hewlett-Packard volt.

A CHS sikeres tevékenysége mára multinacionális céget eredményezett, amelynek irányítási és pénzügyi központja Európából átkerült Miami-ba. Az európai hídfőállás Genfben székel. A cégen belül működik egy Svájcban bejegyzett bank is, amely a cégcsoport pénzügyi finanszírozására hivatott.

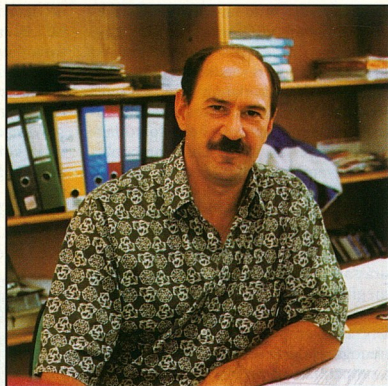
Felgyorsultak az események, a sikeres vállalatok megvásárlásával kapcsolatos filozófia rengeteg új céget hozott, aminek kapcsán modellváltás is történt, a CHS csoport strukturálódott. Az egyik áramlat a nagy mennyiségű PC-komponens disztribúció lett. A másik oldalon színre lépett a CHS-en

belül a DNS cég. A DNS értéknövelt disztribútor. Csúcstechnológiák, mint Unix alapú rendszerek, „high-end” hálózati megoldások disztribúciós forgalmazásával foglalkozik. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy viszonteladók bőrébe bújva komplett, kulcsra kész megoldásokat szolgáltat. A „dobozmozgatásból” így olyan piaci szegmensbe léptünk, amely már hozzáadott értékről, szolgáltatásról, szaktudásról szól. A cégcsoport forgalmának jelentős része azonban ma még a CHS hagyományos tevékenységéből származik.

Kelet-Európában a CHS a 90-es évek elején az első között jelent meg, mára a legjelentősebb disztribútor a térségben. Először itt is PC-komponenseket forgalmazott, majd amikor a HP-vel Nyugat-Európában megtörtént a megállapodás, a HP nem kis meglepetésére a CHS jelezte, hogy szeretné felépíteni a kelet-európai piacot számukra.

BYTE: Hogyan került a CHS Magyarországra?

Koller György: Magyarországon a CHS-nek most már több mint négy éves története van. A mai CHS Hungary kialakulásában a Kventának is jelentős szerepe volt. 1994 végén alakították itt az akkori tulajdonosok a CHS



Koller György, a CHS Hungary Kft. ügyvezető igazgatója.

Hungary Kft.-t. Akkor a CHS arra törekedett, hogy minden kelet-európai országban legyen valamilyen működő lerakata, amivel tesztelheti a piacot. A CHS Hungary évekig veszteségesen működött. Igazából csak előőrse volt a mainak.

A történet másik résztvevője a Kventa Kft. Jómagam is onnan jöttem. A Kventa 94-ben kényszerhelyzetben kezdeményezett együttműködést a CHS-sel. A HP ugyanis akkoriban megvonta a Kventa direkt-dealeri státusát. Alig két héten belül megállapodtunk a CHS Czechiával. Döntően HP termékeket forgalmaztunk, s ezzel meglehetősen jelentős „szürke csator-

nát" képviseltünk az akkori magyar piacon. 1995 derekára jutottak el arra a szintre, amely sem a Kventa, sem a CHS részéről nem látszott hosszú távon tarthatósnak. Úgy gondolom, hogy a HP-CHS együttműködés kapcsán maga a HP is kíváncsian tartotta a helyzet tisztázását. Abban az időben a CHS Kelet-Európában domináns szerepre tett szert, és Magyarországon is megkezdte a HP disztribúciót.

Összeállt tehát a kép: adott volt egy dinamikus fejlődő hazai forgalmazó, a Kventa Kft., és adott a CHS, amely Magyarországon legalizálni akarta a HP forgalmat, ráadásul terjeszkedni akart. 1995 végén létrejött a szerződés a Kventa és a CHS között, s innentől, azt hiszem, új időszámításról beszélhetünk a két cég történetében. 96 februárjától új felállásban indítottuk a CHS Hungaryt. Már az első hónapban akkora forgalmat bonyolítottunk le, mint a CHS Hungary az egész előző évben. Ettől kezdve a cég története sikertörténné mondható. A fejlődési ütemünkter tekintve valószínűsítem – bár konkrét számok nem állnak a rendelkezésemre –, hogy a CHS ma Magyarországon a legnagyobb legális disztribútort. Két év alatt piacvezető pozícióra tettünk szert.

BYTE: *Feltűnően sokszor említette a HP-t...*

Koller György: A HP azért is ilyen fontos, mert a CHS Hungary első két hónapjaiban szinte kizárólag az ő termékeivel foglalkoztunk, és ma is stratégiai partnerünk. A CHS mai értékesítési struktúrájában „szerencsére” csökkent a részaránya, bár abszolút értékben ez a forgalom is erőteljesen növekedett, sőt 96 vége óta piacvezető vagyunk a HP termékek forgalmazása területén. Nekünk sem jó, ha domináns szerepet játszik nálunk egy szállító, hiszen bármilyen nehézség vesélyeztetheti a mi egyensúlyunkat is. Ma olyan kínálatot tudunk nyújtani, amely többé-kevésbé lefedi a jelenlegi számítástechnikai igényeket mind a PC-s és Macintosh szerverek, mind a hálózati szoftverek, mind a hálózati aktív és passzív elemek tekintetében. Olyan széles a palettánk, hogy úgy gondolok, ezt árlista szintjén már nem lehet kellőképpen reprezentálni. Innen támadt az ötlet, hogy mutassuk be a termékeket a maguk fizikai világában. Így született meg a disztribúciós szakáruház koncepciója.

BYTE: *A hazai informatikai cégek körében bizonyos mozgolódás figyelhető meg, gondolok itt a KFKI csoport újraegyesítésére vagy a Synergonra. Mintha*

Tények tükrében

Rövid cégtörténet

- 1993 Az európai tevékenység indítása
A CHS Electronics tőzsdei bevezetésének éve (NASDAQ)
- 1994 A CHS felvásárolja a Promarket (Latin-Amerika)
- 1993–95 Erőteljes kelet-európai terjeszkedés (CHS Czechia)

A CHS Hungary Kft. forgalmi adatai

- 1995 éves forgalom 120 millió forint (az év végén a Kventa Kft. társtulajdonosává válik a CHS Hungaryben)
- 1996 a február–december hónapokban elért forgalom 2,6 milliárd forint
- 1997 éves forgalom 5,9 milliárd forint
- 1998 tervezett éves forgalom 10 milliárd forint

Cégvásárlások Európában (a forgalmi adatok itt a felvásárolt cégekre vonatkoznak)

- 1996 Merisel (Európa és Latin-Amerika) éves forgalom 2 milliárd USD/1996
- 1997 Frank&Walter éves forgalom 700 millió USD/1996
KARMA éves forgalom 700 millió USD/1996
Santech (Skandinávia) éves forgalom 610 millió USD/1996
TH'system [Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Magyarország (3Soft Kft.)]
- 1998 Metrologie 1 milliárd USD tervezett forgalom 1998-ra
Nyugat-Európai kisebb cégek (Olaszország, Hollandia...) felvásárlása tervezett éves összforgalom: 500 millió USD
Maxdata, Vobis, Peacock felvásárlás (Európa vezető private label gyártói, 1998-as tervezett forgalmuk 3,3 milliárd USD)

a megváltozott piaci körülmények szerint újra pozícióznának magukat...

Koller György: A disztribúcióval, azt hiszem, ugyanez a helyzet. Profilváltások, profilisztulások történtek. Most úgy érzem, hogy kezd kialakulni az a mezőny, amely a mennyiségi változásokat után minőségi növekedésbe fog váltani. Értsem ezalatt a logisztika, a kommunikáció és a vevő kiszolgálásának minőségét. Ha megnézzük, valamennyien sokat investálunk abba, hogy a kiszolgálás javítsunk. A jövőben, úgy gondolom, mindenütt a profizzionalizmus kerül majd előtérbe az információáramlás, a kiszolgálás és a hozzáadott érték szempontjából. Én minket, disztribútorokat arra sarkall, hogy olyan területeket fedezzünk fel, építsünk vagy munkáljunk ki a magunk számára, amelyek számunkra is garantálják az előrelépést, a megélhetést.

BYTE: *Melyek volnának ezek? Miben látja a továbbélés lehetőségét?*

Koller György: Nagyon fontos, hogy a növekvő igényeknek nemcsak logisztikai, hanem egyéb oldalról is meg tudjunk felelni. Ha megnézzük a CHS jelenlegi épületét, akkor, azt hiszem, világossá válik, mire gondolok. Van egy teljes szintünk, amelyen a közeljövőben oktató- és tréningtermeket rendezünk be viszonteladóink részére. Úgy gondoljuk, hogy a legfontosabb küldetésünk a viszonteladói bázis felkészítése

egy termékkörök minél hatékonyabb forgalmazására.

Amikor a hosszú távú stratégiánkról beszélünk, emlékeztetnem kell a DNS-re. A gondolat még gyerekcipőben jár, de tettünk már lépéseket az igazán nagy bonyolultságú rendszerek forgalmazásának irányába. Látni kell, hogy vannak jól képzett rendszerintegrátorok Magyarországon, akik a jövőben is képesek lesznek ilyen rendszerek szállítására. Úgy hiszem, hogy ettől függetlenül létezik olyan igény, ahol a viszonteladók rendelkeznek kapcsolatrendszerekkel, tudják azt, hogy mit, milyen műszaki paraméterekkel kellene szállítani, de talán nem tudnak minden szakmai problémát kielégítően megoldani. Talán már az idén képesek leszünk az esetleges nehézségeken átívelő szakmai segítséget nyújtani (és ez egy kicsit előre vetíti a DNS modellt). Azt hiszem, a hálózati-szoftver-alkalmazások területén van a legnagyobb szükség a szakutadusra, a legtöbb tapasztalatra. Az, hogy valakiből ezen a területen szakember legyen, rengeteg vizsgát, gyakorlatot, képzést jelent, és egyáltalán nem biztos, hogy ezt a kisebb vagy akár a közepes cégek képesek egyedül finanszírozni. Terveink szerint olyan kínálatot szeretnénk megjeleníteni a piacon, ami mind az oktatás, mind a szakmai problémák megoldásának tekintetében képes kielégíteni ezt az igényt.

Vaczuin György a BYTE Magyarország szerkesztője. E-mail: vaczuin@byte.hu.

A hálózati szolgáltatások összességét a Novell igen szemléletesen szoftvergerincként említi. A fogalom megszületésében meghatározó szerepe van a cég címtárának.

Szerző: Vaczulin György

A hálózatot, mint üveggolyót...

Évekkel ezelőtt a Novell hálózati operációs rendszerének 4.0-s változatával egy hierarchikus címtárat nyújtó modult is bevezetett (DS.NLM), NDS (Novell Directory Services) néven. Az idő igazolni látszik a cég elképzelését, hiszen ma már nem csupán a Novell-féle szervereken használják, hanem unixos platformokon is terjed, sőt, minthogy az NDS for Windows NT 2.0 már nem igényli az NT domain struktúráját, Windows NT-n is bizonyíthatja képességeit. Ennek következtében mára a heterogén összetételű hálózatok erőforrásai egyetlen hierarchikus struktúrába integrálhatók az NDS segítségével. A fejlesztés tehát bizonyos szempontból célhoz ért.

Néhány éve még csak az egyes gépekről, részalmazokban lehetett látni a tárolókat, perifériákat, embereket, hálózati címeket stb., nem volt a piacon olyan eszköz, amely mindezt hálózati szinten együtt tudta volna kezelni. Ebből a békaperspektívából nézve a világot rejtve maradt az a lehetőség, amelyet a napjainkra kialakuló integrált hálózati környezet kínál, és ez akadályozta a továbblépést.

A vállalati informatikai infrastruktúra erőforrásait együtt bemutató címtár megvalósítása óriási jelentőségű a felhasználók számára, hiszen hatékonyabban tudnak gazdálkodni azokkal. Egy ilyen szoftvergerinc megalkotása

lebegett a Novell vezetőinek szeme előtt, amikor nekiláttak az NDS kifejlesztéséhez.

Az X/Opennek, az Open Group (gyártófüggetlen szabványosítási szervezet) egyik elődszervezetének az X.500 képeben volt egy félig-meddig kidolgozott szabványkezdeménye hálózati címtárra. Az NDS-t az X.500 specifikáció alapján tervezték, s ami

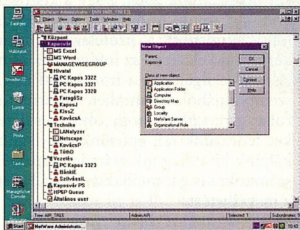
ső alkalmazás az Internetről egy LDAP-nek megfelelő felületen keresztül nyúlhat az NDS-ben tárolt adatokhoz.

Mi fán terem?

Az NDS az ismert fastruktúra szerint épül fel, amelyben nemcsak a fájlokat, hanem minden egyéb hálózati erőforrást is objektumként szerepeltet. Az objektumok tulajdonságait, amelyek öröklölhetők, természetesen az határozza meg, hogy miről van éppen szó. Objektum lehet egy szerver vagy más gépi eszköz (például útválasztó, nyomtató), adatbázisok, szoftverek, felhasználók adatai és a NetWare 5-ös óta hálózati IP-címek és -szolgáltatások is.

Célszerű, hogy egy helyen csupán pár ezer objektum legyen adminisztrálva. Szerencsére az NDS particionálható; ugyanaz az objektumhalmaz egyidejűleg többféleképpen is, így pontosan követhető egy szervezet struktúrája. A partíció itt a logikailag egymáshoz rendelt objektumok összességét jelenti.

A céget leíró fastruktúra lehet egyetlen partíció, de természetesen több részre is oszthatjuk. A menet közben túl nagyra nőtt partíciók megszelídítése érdekében az NDS fát adatvesztés nélkül, viszonylag egyszerűen újra-particionálhatjuk. Az NDS fában az egyes objektumokat egyértelműen a

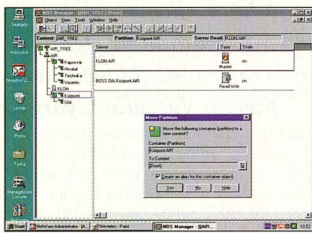


Új NDS objektum felvétele.

abban még kidolgozatlan volt, azt a Novell saját fejlesztéssel pótolta. Ugyanerről a szálról, de kicsit később indult a címtárként gyakran emlegetett LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) is, amely azonban csak a hozzáférés módját határozza meg a címtárban lévő objektumokhoz. Mostanra az LDAP de facto szabvánnyá vált az Internet világában.

A Novell erre reagálva „LDAP-képessé” tette az NDS-t, tehát egy kül-

kontextus írja le. Egy teljes kontextust tartalmazó leírás például így nézhet ki: Vera_Kincs.technical.hungary.multi. Ez az ember a multin belül a magyar



Particionálás a Nwadminnel.

iroda munkatársa, aki technikai feladatok old meg, és Kincs Verának hívják. Jól látható, hogy a kontextus hasonló struktúrában írja le a dolgokat az NDS-en belül, mint a tartomány (domain) az Interneten. Kiindulópontja a „szervezet” (Organization, például multi), ami felett a „szervezeti egység” (Organizational unit, például technical és hungary) helyezkedik el. Ezek lehetnek szervezeti vagy földrajzi egységek, de feladatok (például egy projekt) szerint is képezhetünk ilyeneket. Értelemszerűen tetszőleges számú réteget alakíthatunk ki, és ezeket akár egymásba is ágyazhatjuk. Az NDS fa „tetején” az úgynevezett „Leaf objektumok” (talán lombnak fordítható, például Vera Kincs) vannak, amelyek lehetnek gépek, emberek vagy egyéb erőforrások.

Replikák

Az objektumokat tartalmazó partíció fizikai megjelenése egy adatbázis, az úgynevezett replika. Maga a partíció az a logikai egység, amely leírja a hálózati infrastruktúrát, a replika ennek a gépen megjelenő fizikai képe, ez tárolódik az egyes szervereken. A replikák kapcsolatokat tartanak egymással és automatikusan szinkronizálódnak. Egy területen valószínűleg több szerverünk is van. Ebben az esetben egy partícióhoz több, tartalmilag azonos replikát rendelhetünk, amelyek közül – első az egyenlők között – az egyik lesz a Master replika.

A replikák sokszorozása több előnnyel is jár. Egyrészt csökkenti a hozzáférési időt, s ezzel javít a hálózati teljesítményen, másrészt biztonsági megfontolások is ösztönöznek redundáns replikák kialakítására. Legalább két azonos tartalmú replikával dolgozva az egyik másolat esetleges megsérülésekor a másik alapján el lehet végezni a helyreállítást.

Ha valahol az adott partíción túlmutató kontextus jelentkezik, a replikákat leíró adatbázis, az úgynevezett Subordinate reference replica segítségével a kontextusnak megfelelő útvonalon továbbítódik a kérelem. A replikák önálló nyilvántartása csökkenti a sávszélesség-igényt, működés közben ugyanis az NDS-sel kapcsolatos információk is átmennek a hálózaton. Amint valaki elkezd használni egy új erőforrást, a háttérben automatikusan végbemegy a jogosultság-ellenőrzés. Ha mindez lassú vonalon történik, alaposan leterheli a hálózatot.

Távolsi szervereken található replikák gazdaságosság kezelését segíti a NetWare 5-tel szállított Wan Traffic Manager. Ezzel a rendszer automatizmusai helyett magunk határozhatjuk meg, hogy mikor történjen a szinkronizáció (például munkaidőn kívül). Mindazonáltal az NDS-sel kapcsolatos sávszélesség-igény – a Novell állítása szerint – töredéke az egyéb hálózati forgalomnak. Úgy tervezték, hogy minimális legyen. Ha a szinkronizáció mégis túlterhelne a rendelkezésre álló sávszélességet, akkor az NDS újraparticionálása sokat segít. Ebből nyilvánvaló, hogy az NDS fa helyes megtervezése, optimális kialakítása mind műszaki, mind szervezeti fejlesztési szempontból meghatározó jelentőségű a későbbiekkel illetően.

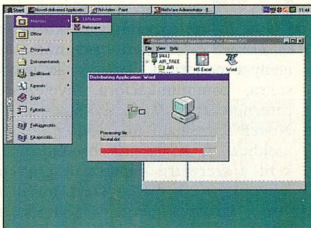
Változáskezelés, alkalmazások

Az adminisztrációs feladatok ellátása idomítható a vállalat hierarchiájához, adott esetben megoszthatók több személy között is. A jogok nemcsak a teljes adminisztrációra vonatkozóan határozhatók meg, hanem úgy is eloszthatók, hogy csak bizonyosfajta adminisztrációs feladatokat tud egy osztály elvégezni, másokat pedig meghagyunk a központi adminisztráció számára. Az Nwadmin nevű segédprogrammal nem csupán az NDS logikai struktúráját, particionálását lehet felmérni és módosítani, hanem az is ellenőrizhető, hogy az egyes partícióknak megfelelő replikák szinkronban vannak-e egymással. Hozzáférési jogokat lehet állítani, amelyek az NDS fában lefelé öröklődhetnek, nem kell tehát minden egyes objektum esetében megtenni bizonyos dolgokat. Ilyen módon lehet például a legkönnyebben elérni azt, hogy egy osztályon minden dolgozó nyomtathasson egy bizonyos nyomtatón. Ez utólag módosítható olyan értelemben, hogy kivételek definiálhatók az osztályon belül, tehát ez vagy az a dolgozó ne használhassa a jelzett gépet.

Az NDS jelentőségét az adja, ha minél több alkalmazás épít rá. A NetWare

5-tel szállított, de külön is beszerezhető Z.E.N.works talán az az alkalmazás, amely a legmarkánsabban kihasználja ezt a struktúrát. A Z.E.N.-nel megadható, hogyan nézzen ki egy felhasználó munkafelülete, milyen háttérrel, milyen ikonokkal jelenjen meg, milyen funkciókat érhesen el. Határozhatunk arról, milyen alkalmazások legyenek feltelepítve helyileg és melyek induljanak a szerverről. Mindezekhez az NDS-ben tárolódnak a szükséges információk, egészen a szükséges registry bejegyzések és .INI file módosításokig.

Persze számos más alkalmazás is elképzelhető, a lehetőségek érzékeltetésére álljon itt néhány kiragadott példa. A SentiNET nevű program a Mission Data Systems terméke. Ujilenyomatot tárol az NDS-ben, és bejelentkezéskor ez alapján végzi az azonosítást (biometric authentication). A NetRoad TrafficWare a Ukiah Software-től a nagy távolságú kapcsolatok intelligens menedzs-



Szoftverelosztás egyetlen gépről.

mentjére példa. Ez az NDS-ben tárolja azt, hogy ki, mikor és hogyan használhatja a távhívásos kapcsolatokat. Például a gazdasági igazgatónak garantálható a minimális napi százalék sávszélesség negyedéves zárásakor, akkor is, ha tiltott a hálózat.

Egészen más szintű integráció képzelhető el egy komplex vállalatirányítási rendszerben, amire a PeopleSoft kínál példát. Ha a személyzeti osztály felvesz egy új alkalmazottat, akkor a számítástechnikai rendszer használatához szükséges bejegyzés (account) és jogosultságok automatikusan generálódnak az NDS-ben, és erről, illetve a rendszer használatáról kap az új alkalmazott egy elektronikus levelet. Az NDS lehetőségeinek, kapacitásának érzékelésére talán éppen a Novell lehet a legjobb példa. Ennél a cégnél a világméretű szervezet működtetése természetesen az NDS segítségével történik.

Vaczin György a BYTE Magyarország szerkesztője.

E-mail: vaczin@byte.hu.

A Novell NetWare a hálózati kiszolgálók között a jóslatok ellenére szilárdan tartja a helyét, s a most megjelenő 5-ös változat az elemzők és a várakozások szerint is könnyen mérőföldkő lehet.

Szerző: Vaczulin György

NetWare: csillagos 5-ös

A hagyományos állomány- és nyomtatáskiszolgáltatásokon túl az elmúlt években ugrrásszerűen megnőtt az igény a modern SQL alapú alkalmazásokra, kommunikációra, levelezésre, Internet-kapcsolatra. Lássuk, az új Novell kiszolgáló mi módon idomul ezekhez! A legjelentősebb újdonságként a szerverre komponált grafikus felületű Java keretrendszert említhetjük a virtuális géppel (Java Virtual Machine-nel). A továbbfejlesztett Novell címtárszolgáltatás (NDS, Novell Directory System) és a Novell Z.E.N.works mellett tiszta IP alapú hálózatkezelés jelent meg, az ehhez szükséges protollokkal (DHCP, Dynamic Host Configuration Protocol; DNS, Domain Name Service; DDNS, Dynamic Domain Name Service; SLP, Service Location Protocol) garantálva a teljes kompatibilitást az IPX-es szegmensekkel és nem utolsósorban a NetWare 3-as és 4-es rendszerekkel.

Alkalmazásszerver

Talán az alkalmazások területén a legszembetűnőbb a fejlődés. A szerver grafikus alrendszer kapott, amelyet nem zárt szisztémák felélesztésével, hanem a teljesen nyílt Java szabványra alapozva valósítottak meg. A NetWare 5 így kihasználhatja a fejlődő Internet- és intranet-technológiák előnyeit. A sebességszettek szerint a beépített Java virtuális gép teljesítménye kiváló, ami különösen kedvező környezet a Javán és a CORBA-n (Common Object Requester Broker Architecture-ön) alapuló osztott hálózati alkalmazások futtatásához. A címtáron keresztül ezek

hozzáférhetnek bármely hálózati szolgáltatáshoz, így a fejlesztők a lehető legrövidebb idő alatt minimális költséggel hozhatnak létre összetett projekteket.

A NetWare 5 nemcsak hogy teljes mértékben kompatibilis az előző változatokkal és gond nélkül garantálja azok üzemeltetését, de a hagyományosan kiemelkedő üzembiztonság az új



kernel és a védett memóriakezelés következtében még tovább nőtt. Akár mintaalkalmazásnak is tekinthetjük a rendszerrel szállított Oracle8 SQL kiszolgálót, amelyet az adatbázis-kiszol-

gálók között a legjobbnak tartanak. Az öt felhasználóra szóló licenctermészetesen igény szerint lehet bővíteni.

Címtárszolgáltatás

A NetWare-be szorosan integrált szolgáltatás a Novell címtár. Szakértők az NDS-t a Novell legfényesebb gyémántjának tartják. Ahhoz, hogy megértsük, ez miért is lehet így, kissé körbe kell járnunk a témát. A címtár nem más, mint elosztott adatbázis, amely részeiben egy szerveret minden szerveren megtalálható. Tárolja és a részadatbázisokban rendszeresen frissíti az összes adatot, amire a felhasználóknak a hálózat használatához, a rendszergazdák pedig a felügyeletéhez van szükségük. Az összes szükséges hálózati kommunikáció, ami ennek az elosztott adatbázisnak a szinkronizációját, integrációját adja, a háttérben zajlik minimális hálózati forgalom mellett. Hogy ez miért nagy jelentőségű? Azért, mert az így kialakított szoftvergerince az összes hálózati alkalmazás rákapcsolódhat, és nem szükséges külön felügyeleti eszközök, biztonsági rendszerek alkalmazása, jogosultsági rendszerek felállítása; ezeket az NDS nyújtja. Az új Katalógus Szolgáltatás segítségével az NDS információiból tetszőleges lekérdezéseket készíthetünk. Már nemcsak alkalmazások és felhasználók integrálhatók a címtárba, hanem protollok (például az IP címosztás) és munkaállomások is. A Consoleone, az Nwadmin következő generációja grafikus alapú rendszerfelügyeletet nyújt. Mivel Java alapú szoftver, az adminisztrátorok bármilyen, hálózaton lévő számítógépről hozzáfér-

hetnek a szerverekhez, de persze beavatkozhatnak a konzol grafikus felületéről is. Az IP-címek könnyebb menedzselését jelenti a Domain Name Service és a Dynamic Host Configuration Protocol integrálása az NDS-be. Az új Wanmanager gondoskodik arról, hogy a rendszer kapcsolt ISDN-vonalon ne hozzon létre folyamatos forgalmat, mégis konzisztens maradjon az adatbázis.

A konkurens cégek ez ideig nem tudtak az NDS-hez hasonlókat alkotni. A Microsoft a nyár elején jelentette be, hogy a jogok öröklődésének automatizmusát levették az Active Directory (az NT5 címtára) fejlesztési célkitűzése közül, és „statikus öröklődésről” kezdtek el beszélni. A Novell ekközben elkészítette az NDS NT-s változatát, és a NetWare 5-tel egy időben már NT szerverek is tartalmazhatják az NDS részadatbázisait (NDS for NT 2.0).

Féltre a gondokkal

Az NDS-hez rendkívül szorosan kapcsolódik a Z.E.N.works. Minden rendszergazdát nyomasztanak a visszatérő problémák. Rendszeresen újra kell installálni a kliens gépeket, és rendszerint éppen az az alkalmazás hiányzik, amelyre leginkább szüksége van a felhasználónak, aki ráadásul nehezen ismeri ki magát a gépről gépre változó beállítások között. A NetWare 5-be épített Z.E.N.works komponensek gondtalan hálózathasználatot ígérnek, mindenkinek minden gépen a saját környezetét és a számára szükséges alkalmazásokat tartalmazva. Alkalmazásindító és -elosztó alrendszer lehetővé teszi az adminisztrátorok számára a kliens oldali programok távoli telepítését, indítását, frissítését és menedzselését bármely, a hálózathoz kötött számítógépről. Munkaállomás-kezelő része csökkenti a tanfolyami, hardver- és szoftverköltekeket, mivel minden felhasználónak helyről függetlenül a számára szükséges környezetet és alkalmazásokat nyújtja.

Itt az ötös!

A Novell Inc. bejelentette, hogy a NetWare 5 1998. szeptember 20-án kerül a piacra. A Novell egy ötfelhasználós licenccel tartalmazó NetWare szerver végfelhasználói listaárát 1195 dollárban állapította meg. Kiegészítő 5, 10, 25, 50, 100, 250 és 500 felhasználós licenccsomagok vásárolhatók bármilyen kombinációban. NetWare-felhasználók alacsonyabb, frissítő árón szerezhetik be az új változatot. A vásárlók és a partnerek a teljes árválaslatot a www.novell.com/passport Web-címen találhatják meg. Információ: Novell Magyarország. Tel.: 235-7656.

A teljes, külön megvásárolható termék tartalmaz még egy összetevőt. A távtámogatásra alkalmas alrendszerrel a rendszergazda a felhasználói munkálmásokat távolból irányíthatja, amely kiküszöböli az egyes gépek közvetlen telepítésével, a hibakereséssel, illetve javítással felmerülő idővesztéseket.

Azoknál a vállalatoknál, ahol útválasztók (routers) hálózatokat üzemeltetnek, folyamatos gond a hálózati protokollok sokfélesége. Mivel az Internet miatt a globális, vállalatok közötti protokoll a TCP/IP és az erre épülő megoldások, a Novell is beállt a feltétlen támogatók sorába. Ha valaki korábbi Novell hálózattal át szeretne állni tiszta TCP/IP környezetre, a NetWare 5 eszközei és szolgáltatásai lehetővé teszik a zökkenőmentes átállást a tisztán IP alapú hálózatra és felügyeletre. Irányítható az átállás fokozata és mértéke, így a felhasználónak legmegfelelőbb lépésekben történhet meg az infrastruktúra átalakulása.

A NetWare 5 Kompatibilitási Módban futtatható az IPX-függő alkalmazásokat is, kizárólag IP alapú környezetben. Így használhatunk TCP/IP-t, miközben az IPX alkalmazásokba tett hálózati befektetéseket is védettek. A Kompatibilitási Mód része egy Migrációs Ügynök (Migration Agent), amely tesztelges IPX és IP szegmenseket képes összekötni (természetesen IP-IPX irányba is működik), így szabadon megválasztható a legmegfelelőbb protokoll a különböző hálózati szegmensek részére.

Új alapokon

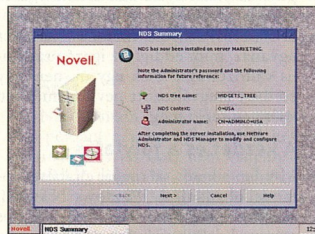
A NetWare 5 alaprendszer is számos új képességgel gyarapodott. A kernel szintű preemptív ütemezéssel garantált a futási idő a kritikus alkalmazások számára. Ez a többprocesszoros kernel jelentősen különbözik elődeitől. A NetWare 4.11-es telepítőlemezén tulajdonképpen két kernel volt. Az egyprocesszoros nagyon sokan használták, ezért nem tartogattak meglepetéseket, a többprocesszoros később született, ezért kevesebb idő jutott a tesztelésére. A kettő közül mindig a gépi környezetnek megfelelő települt fel. Ez a probléma most végképp megszűnt. Az 5-ösben ugyanaz a jól kitalasztalt kernel települ egy-, illetve többprocesszoros gépekre is, amelyre a hosszú előkészületek során a Novell fejlesztői alaposan megvizsgálták. Memóriavédelmi technológiája minimalizálja a hálózat leállításának esélyét egy alkalmazás hibája esetén; virtuális-memória-kezelésével pedig a fizikai memória jobban kihasználható.

A Novell Storage Services (NSS), a Novell következő generációs háttértá-

rolókat kezelő rendszere, amely a világon a legnagyobb tárolókapacitást, miközben a kótereket a lehető leggyorsabban helyezi üzembe újraindítás esetén (egy 3 terabájtos kötet 5 másodperc alatt áll rendelkezésre). Igazi erejét valószínűleg majd csak a következők fűrtöz (clusters) NetWare változatok fogják igazán kihasználni. A Novell Distributed Print Services (NDPS), a Novell intelligens nyomtatási szolgáltatása, egyszerűbbé teszi a nyomtatást, továbbá növeli a hálózati nyomtatás teljesítményét és megbízhatóságát, a rendszergazdák számára is áttekinthetőbben.

Összegzés

A NetWare csak szerverként használható, célkitűzése hálózati szolgáltatások nyújtása. A Novell szerint ebben a NetWare 5 magasan azon alkalmazáskiszolgálók fölé emelkedik, amelyek desktop operációs rendszerből származnak. A fájl-, nyomtatási, menedzsment-, cím-tár-, biztonsági és Web-szolgáltatások mind a hálózati környezethez, az alkalmazások szolgáltatásához optimalizáltak. Az, hogy a NetWare 5 mennyire váltja be a hozzá fűzött reményeket, az



Az NDS fa kialakítását segédprogram segíti telepítéskor.

világosan eldől majd a következő egy évben. Bármilyen nagy is a Windows NT lendület, a Microsoft jelenleg csak ígéreteket és betárat tud felmutatni az NT 5-ből, miközben a megjelenés időpontja 1997-ről 1998-ra, majd 1999-re, most pedig 2000-re csúszik. Elemzők szerint (Gartner Group, Giga) a termék komplexitása olyan nagy lesz, hogy még 1999-es megjelenése esetén sem érdemes komoly vállalati alkalmazásokat rá bízni legalább két szerviz-csomag megjelenéséig, azaz várhatóan 2001-ig. Addig a kérdés mindenképpen nyílt: a NetWare 5 új pályára tudja-e állítani a Novellt, illetve hogy mi bizonyul erősebbnek: a technológia vagy a marketing?

Vaczulin György a BYTE Magyarország szerkesztője. E-mail: vaczulin@byte.hu.

Egyre fokozódó várakozás előzi meg a Windows NT 5.0 kibocsátását.

A Microsoft szerint az új operációs rendszer több lesz, mint az előző változat bővítése. Szerző: König Tibor

NT 5.0 – Felsőbb iskolába léphet 1. rész

Az autópárból már jól ismert a kép: a sikeres típus új generációja legördül a szállítószalagról. A hatalmas reklámkampányból nem derül ki, de a frissen elkészült modell ugyanolyan fő darabokra épül, mint az előző. A szebben ívelő karosszéria, a fűthető visszapillantó tükör és az utas oldali légszák egy ideig leplezi, hogy a motor, az erőátvitel és az elektromos rendszer ugyanaz, mint eddig. Az igazán radikális változtatások csak egy új, nem egy esetben megváltozott nevű termékben jelennek majd meg.

A kezdet és a folytatás

Minden sikeres széria jól eltalált alapmodellel indul. A Windows NT első, marketingmegtöltésből 3.1-es számmal jelölt verziója 1993-ban jelent meg. A következő évben elkészült 3.5-ös bevezette a ma már alapvetőnek számító natív TCP/IP támogatást. Védelmi infrastruktúrája ekkor kapta meg először a C2 minősítést, egyelőre csak mint hálózati végpont.

Az egy év múlva megjelenő 3.51-es már a rendszer teljesítménye is versenyképessé tette, az Egyesült Királyságban pedig a Windows NT Serverből és Workstationokból álló hálózatokat is C2 tanúsítvánnyal látták el. Ugyancsak a 3.51-hez fűződik a Microsoft saját Internet/intranet kiszolgálójának, az Internet Information Servernek a megjelenése.

A következő, 4.0-s verziót sok szakember egyenesen mérföldkőnek tartja a Microsoft operációs rendszereinek fejlődése szempontjából. Valóban, ez a változat a felhasználói felület jelentős leegyszerűsítése mellett már integrált Web-szolgáltatásokat kínál, és a PPTP-vel (a Point to Point Tunneling Proto-

collal, a titkosított csatornával két hálózati végpont között) a virtuális magánhálózatok felé is kiterjesztette képességeit.

Extrák és speciális modellek

Mint ahogy az autókhoz, úgy a Windows NT-hez is rengeteg tartozék kapható. A Microsoft ezek nagy részét ingyen adja. A 4.0-s változat megjelené-

sekor az akciókezelést használó intranet-alkalmazások és az ott közzétett információk életréklusának kezelésére szolgáló Option Pack, az operációs rendszert és programjait parancssorból is elérhetővé tevő Windows Scripting Host vagy a Windows NT-t multimédiaadás-szolgáltatásra alkalmassá tevő NetShow Services.

Egyes gépkocsigyártók arra szakosodtak, hogy elkészítsék a sikeres autók speciális változatait. Az operációs rendszerek is kaphatnak egyedi, csak a felhasználók egy szűkebb köre által igényelt kiadásban.

A Windows NT Server az 1997-ben megjelent Enterprise Edition (nagyvállalati kiadás) standard kiadásában plafont jelentő négyteljesítményben nyolctizenként processzor méretezhető, nagyobb memóriacímkezőtárat kezel, és a beépített fűrtözéskészlet (cluster) jóvoltából megbízhatósága is magasabb, mint az alapváltozat. Az idén elkészült Terminal Server Edition pedig – egy eredetileg telekonferenciákra használt protokoll segítségével – olyan gépekre (Windows terminálokra, kiöregedett PC-kre, más gyártók programjait futtató munkaállomásokra) is elviszi a 32 bites Windows alkalmazásokat, ahol azok egyébként nem lennének végrehajthatók.

A fentiek alapján könnyű abba a tévhitbe esni, hogy a Windows NT 5.0 legfeljebb apróbb finomításokat, kissé többet-jobbát nyújthat a jelenlegi verzióhoz képest. Ne felejtjük, a hangszűly a fő darabokon van!

A Windows NT jelenlegi címtára, az NTDS (NT Directory Services) több szempontból is megérett a cserére. Habár a tartományai (domain) közötti megbízotti viszonyok (trust relationship) segítségével sokféle szervezett le-



se óta a Weben sorra jelennek meg a szabadon letölthető kiegészítések. Ilyenek az intranet-dokumentumok szövegét és tulajdonságait kereshetővé tevő Index Server, a felhasználói felülettel integrált Internet Explorer böngészőprogram, a komponens alapú, tranz-

képezhető, nem kezeli a sokszintű hierarchiákat. További nehézséget okoz, hogy sem a címértárból tárolt objektumok, sem pedig azok tulajdonságainak köre nem bővíthető. A Windows NT alapú hálózatok ügyfelei hatékonyan adminisztrálhatók az úgynevezett profilok és házirendek segítségével, nem megoldott azonban az általuk használt alkalmazások életciklusának (pilot, bevezetés, kötelezővé tétel, karbantartás, használat befejezése) menedzselése. Ez a tulajdonlás teljes költségének (TCO) növekedését okozza.

A Windows NT elvben 32 processzorral méretezhető. Ennek a határnak a megközelítéséhez azonban a jelenlegi memória- és folyamatkezelés megújítására van szükség. A Windows NT az Internet és a vállalati intranetek egyik elsődleges platformja. A teljességgel olyan, szabványokra épülő, elosztott védelmi architektúrára volna szükség, amely mind a vállalati, mind pedig a nyílt hálózatokon jelentkező biztonsági kihívásoknak meg tud felelni.

Célok és változások

A hiányosságok kiküszöbölésére a Windows NT fejlesztői tervezési célként fogalmazták meg a vállalati informatikai rendszereknél a TCO jelentős csökkenését, az elosztott alkalmazások kifejlesztésére és bevezetésére alkalmas platform létrehozását. Ezenkívül az üzletmenet szempontjából kritikus alkalmazások által igényelt mértékű teljesíthetőséget és megbízhatóságot, valamint a nagyvállalati szintű biztonsági szolgáltatásokat a magán- és nyilvános hálózatokon.

A fenti célok teljesítése alapvető változásokat hozott a termék csaknem minden összetevőjében. Jellemző adat, hogy amíg a 4.0-s verzió hozzávetőleg nyolcmillió C/C++ kódsorból állt, addig az 5.0-ban már mintegy harmincmillió sornyi programozási munka tesztelés meg. Nézzük meg röviden, milyen újdonságokat takar ez a plusz huszontkétmillió sor!

Címértár nem csak guruoknak

A jelenleg kapható termékek szolgáltatásainak ismeretében érthető, ha az informatikai szakemberek zöme úgy gondolja, a címértár elsősorban a rendszergazdák számára hasznos.

Valóban, a helyesen kialakított címértár az egyik legfontosabb eszköz egy adott vállalat „szervezeti és működési szabályzatának” számítógépes leképezésében. A helyesen kialakított fastruktúra pontosan tükrözi a szervezeti egységek alá- és fölérendeltségét, lehetővé teszi az erőforrások menedzseléséhez és

egyéb adminisztratív feladatokhoz szükséges jogok kiosztását és használatuk követését, valamint keretet ad az egész vállalatra, annak egységeire vagy akár az egyes személyekre vonatkozó előírások érvényre juttatására.

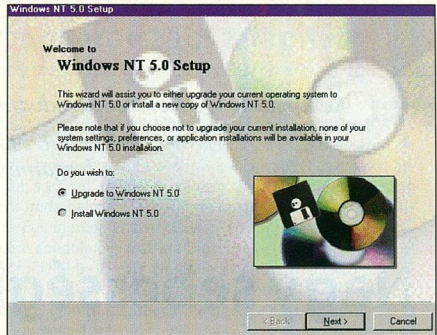
A Windows NT 5.0 címértára, az Active Directory mindezt tudja, de két másik csoportnak, a végfelhasználóknak és a fejlesztőknek is nyújt szolgáltatásokat. Az előbbiek a hálózati környezetbe és a Start menübe integrált eszközök segítségével megkereshetik a címértárból publikált hálózati erőforrásokat. A „Mutasd meg nekem a legközelebbi nyomtatót, amely színes dokumentumot tud készíteni” típusú kérdések könnyedén megválaszolhatók. A fejlesztők pedig az Active Directory Service Interface (ADSI) segítségével lehetőséget kapnak, hogy alkalmazásaikat címértárkészsé, azaz egyszerűen telepíthetővé, menedzselhetővé és használhatóvá tegyék.

Többször nem kell telepíteni

A rendszergazdák régóta álmodzornak olyan hálózati operációs rendszerről, amely üzembe állítása után gondoskodik saját magáról. A Zero Administration Windows (ZAW) a fenti álm megvalósulásának technológiai alapja lehet. Gondoskodik róla, hogy minden munkaállomás állapota egy kiszolgálón tárolódjék, így géphiba után percekben belül a korábbival azonos környezetben dolgozhat a felhasználó. Figyeli a gépeken lévő komponensek verzióját, és ha van újabb, automatikusan feltelepíti azt. A munkaállomást váltó felhasználókat nemcsak kedvező háttérzínük, de az általuk használt programok is fogadják az első bejelentkezéskor.

Teljesítménynövekedés

A Windows NT 5.0-s verziója bevezeti a nagyon nagy memória (Very Large Memory, VLM) használatát. Ez még nem a 64 bites Windows NT, arra az 5.0 megjelenése után néhány hónapot várni kell. A be- és kimeneti műveletek meggyorsításához felhasználható lesz az I2O technológia. A Windows NT natív fájlrendszere, az NTFS (NT File System) jó néhány új szolgáltatással bővül. A hierarchikus tárolással lehetővé válik a ritkán használt állományok átmozgatása egy viszonylag olcsóbb hordozóra, például szalagra, s a fájlrendszer kezelni



fogja a robotkaros tárolókat (jukeboxokat). Beépített lemezkvóta-kezelés és töredékszámmentésis fokozza a felügyelhetőséget és a rendelkezésre állást.

Védelmi szolgáltatások terén rengeteg újdonság várja a felhasználókat. A Windows NT alapértelmezett azonosítótéchnológiája, az NTLM átadja a helyét az MIT Kerberos v5-nek, a rendszer a beépített hitelesítési szerver (Certificate Server) segítségével kezeli az X.509 tanúsítványokat, elfogadja a smartcardot, és egyetlen lépésben titkosíthatjuk majd bármelyik fájlt vagy mappát.

Hálózat

A DNS (Domain Name Server, jellegéből, például a www.byte.hu-ból készít IP-címeket és viszont) nem csupán egy névfeloldó megoldás, hanem az Active Directory kereső (locator) eszköze lesz, ezért dinamikus. A multimédiaalkalmazások igényeiből kiindulva garantált a sávszélesség a QoS (Quality of Services, a sávszélességgel való gazdálkodás egy hálózaton) használatával, a hálózati biztonságáról pedig a védett IP, az IPSec gondoskodik.

A Windows NT Workstation 4.0 magyar változata kiugróan sikeres volt a hazai vállalatok és szervezetek között. Az 5.0-s verzióban már a kiszolgáló is magyarul köszönti felhasználóit.

Az NT 5.0 több lesz tehát, mint az előző verzió feldúsfított változata. Alapvető szerkezeti és működésbeli változtatásai gondoskodnak arról, hogy az 1996 óta felmerült igényekre méltó választ adhasson. Amikor legördül a szerelőszalagról, az értő közönség egyszerűen látja majd a felszín csillogását és a felszín alatt dolgozó új technológiai megoldások erejét. A cikksorozat további részében a részletekről lesz szó.

Kőnig Tibor a Microsoft Magyarország vezető rendszermérnöke.

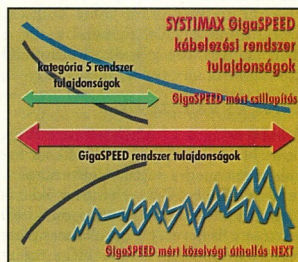
Az ezredvég igényeihez igazodva megújult a közkedvelt Systimax kábelezési rendszer. A Gigaspeed technológia széles utat nyit az adatoknak, akár multimédiát forgalmazó helyi hálózatokon is. Szerző: Mamrovits László

Nagy sebességhez új kábel

A nemzetközi szervezetek által létrehozott szabványosítási csoport (ISO/IEC JTC 1/SC 25/WG3) 1997 szeptemberében Münchenben tartott tanácskozásán döntést hozott a kábelezési szabványok fejlesztéséről. A WG3 testület elhatározta, hogy megkezdje egy új UTP (árnyékolatlan sodort érpárú kábel) kategória és osztály kialakítását. A gigabites átvitelre szánt Kategória 6/E osztály (CAT6) a jelenlegi Kategória 5/D osztálynál (CAT5) kétszer nagyobb sávszélességet nyújt. A rendszerhez felhasznált csatlakozók és aljzatok teljes mértékben kompatibilisek a jelenlegi CAT5 elemekkel. Az új alap követelményrendszert tehát kialakították, és tanulmányozásra elküldték más hálózati szabványokkal foglalkozó testületeknek is (IEEE, ATM Forum), amelyek már meg is kezdték a munkát a többi rendszer felé vezető csatlakozók

felületek (interfészek) kialakítására. A következő két évben (2000-ig) a WG3 a jelenlegi tervezetet szabvánnyá érleli, amely tartalmazza majd az egyes komponensekre vonatkozó paramétereket és a különböző mérési és telepítési előírásokat.

A Bell Laboratórium tevékenyen részt vesz ebben a szabványosítási folyamatban. Az 1990-ben elkészített Systimaxszal az akkoriban megjelenő 100 Mbps-os átvitelhez igazította az UTP kábelezési lehetőségeit. Ez a termék lett az alapja a későbbi, nemzetközileg ismert CAT5 szabványnak. 1997-98-ban egy ezzel „felülről kompatibilis” kábelezési rendszert (Systimax Gigaspeed) fejlesztettek ki a gigabit sebességű adatforgalom kiszolgálására, amely teljesen megfelel az új CAT6 szabványtervezetnek, és alapját képezheti egy következő generációs kábelcsatlakozónak.



A mérések eredményei.

Az elképzelés

A vállalati hálózatokon mind gyakrabban küldenek kép- és mozgókép-információkat. Ismeretes olyan tendencia is, amely az adat- és telefonszolgáltatásokat egyesíti egyetlen hálózati infrastruktúrában, amely tovább fokozza a kábelezéssel szembeni elvárásokat. Mindez egyre nagyobb sebességet, mind hatékonyabb és jobb minőségű közeget igényel a szűk keresztmetszetek elkerülése érdekében. Miután az idén fontos lépéseket tettek az új Gigabit Ethernet szabvány kidolgozásával kapcsolatban, a kábelezési technológia minden bizonnyal fejlődni fog.

A Bell Laboratórium e fejlődési trendeket szem előtt tartva 1995-ben szakértőkből álló csapatot állított össze, hogy egy nagy sávszélességet nyújtó kábelezési rendszert fejlesszen ki. A komponensek tervezésénél figyelték rá, hogy a rendszer zavartalanul működjön együtt a korábbi megoldásokkal. Az új technológia kialakításakor ügyeltek arra, hogy megfeleljen az elektromágneses kompatibilitási előírásoknak. Csatornacillapítását leg-

Gigaspeed garántált csatornatulajdonságok

Frekvencia (MHz)	Cillapítás		Közelségi átlálás		Átlálási és cillapítási különbség	
	CAT5	Gigaspeed	CAT5	Gigaspeed	CAT5	Gigaspeed
1,0	2,2	2,0	60,3	72,7	58,1	70,7
4,0	4,5	4,0	50,6	63,0	46,1	59,0
10,0	7,1	6,3	44,0	56,6	36,9	50,3
16,0	9,1	8,1	40,6	53,2	31,6	45,1
20,0	10,2	9,1	39,0	51,6	28,8	42,5
25,0	11,4	10,2	37,4	50,0	26,0	39,8
31,3	12,9	11,5	35,7	48,4	22,9	36,9
62,5	18,6	16,6	30,6	43,4	12,0	26,8
70,0	19,8	17,7	29,8	42,5	10,0	24,8
100,0	24,0	21,5	27,1	39,9	3,1	18,4
120,0		23,8		38,6		14,8
140,0		26,0		37,4		11,4
149,1		26,9		36,9		10,0
155,5		27,6		36,7		9,1
160,0		28,0		36,4		8,4
180,0		29,9		35,6		5,7
200,0		31,8		34,8		3,0

A CAT5 szabvány és a Gigaspeed rendszer összehasonlító adatai.

Az első magyarországi telepítés

.....

alább 10 százalékkal igyekeztek csökkenteni, míg a közvélggi áthallás értéket 77 százalékkal kívánták javítani. A sávszélesség százszázalékos növelésével 200 MHz-ig akarták növelni az új kábelvezetési rendszer teljesítményét. Továbbá ügyeltek arra, hogy a kábelek csatlakozása ne igényeljen új, speciális szerzőmokat vagy szerelési folyamatot.

A Gigaspeed kábelrendszer

Az idén bejelentett Gigaspeed kábelvezetési rendszert (fizikai szint) – a Gigabit Ethernet szabvánnyal összhangban (logikai szint) – horizontális rendszerekben 100 méter távolságig specifikálták. (A Gigabit Ethernet szabványban a gigabites adatátvitel hatótávolságát ugyanis különböző anyagú kábelekre specifikálták – többféle üvegszál, más és más szerkezetű révezetek –, ami ennek megfelelően különböző értéket; a cikkben tárgyalt UTP révezetek esetében ez 100 méter.)

A Gigaspeed kábel a korábbiaknál kisebb elektromágneses kisugárzással rendelkezik, az elektromos paraméterek értékének megnevelése következtében pedig kevésbé érzékeny az elektromágneses zajokra, és nagyobb frekvenciák továbbítására képes, mint elődei. Táblázatunk mutatja a Gigaspeed rendszer garantált csatornateljesítményértékeit, összehasonlítva a CAT5 szabvánnyal. Az adatok értelmezésekor fontos, hogy megértjük a különbséget a csatorna és a kábel ACR (áthallás és csillapítás) között. A kábel ACR csak a kábel csillapí-

Néhány évvel ezelőtt megjelent a csavart érpáras kábelvezetés, amely az addigi koax kábeles megoldást váltotta fel. Ez maximum 10 Mbps sebességgel működött (CAT3). Három évvel később létrejött a CAT5 szabvány, amely ugyancsak csavart érpáron, de 100 Mbps sebességgel tudott kommunikálni. Ez a váltás a meglévő teljes hálózat átkábelzését vonta maga után, s ez idő, munka és költség. A CAT5 rendszer jelenleg teljesen kielégíti egy modern iroda hálózati igényeit, de gondolva a CAT3/CAT5 váltásra, nem árt előre tervezni. Egy új iroda építésénél vagy egy új hálózat kialakításánál feltétlenül megéri a jövőre gondolni, és már ma Gigaspeed elemekből megépíteni a hálózatot, hiszen így körülbelül 8-10 évre előre megszűnnek a hálózati problémák, és biztosan nem szükséges újrákábelezni. Tudomásunk szerint Magyarországon elsőként a Flag Informatikai Rt. épített Gigaspeed rendszer felhasználásával UTP-s gigabites hálózatot. A Lux Hungariny telepített hálózat kiválasztásakor a fent említett tényezők játszottak szerepet, amikor az átlagosan 20-25 százalékkal nagyobb költséggel egy hosszú távú, rendkívül megbízható megoldás mellett döntöttek, amelynek a költség/hatékonyaság mutatója messze kedvezőbb minden konkurens megoldásnál. További információk: Flag Informatikai Rt. Tel.: 383-0153.

tásának és közvélggi áthallásának különbsége, és azt mutatja, hogy milyen erős az átvitt jel a közvélgven áthallatszójai szemben. A nagyobb érték jobb jelminőséget jelent és kisebb bithibaarányt eredményez. Megmutatja, hogy a kábel milyen átviteli paraméterekkel rendelkezik, összehasonlítva a szabvány előírásaival, de nem mutat semmit a teljes átvitel minőségéről. A csatorna ACR nemcsak a kábel, hanem a csatlakozókábelek, aljzatok, csatlakozópontok és lengőkábelek paramétereit is tartalmazza. Ez sokkal jobban alkalmazható paraméter, amely az összes

olyan komponenszt figyelembe veszi, amely az adatátvitelhez szükséges és befolyásolja az átvitt jel minőségét.

Mivel 200 MHz-ig működik, a Gigaspeed csatorna nagyon nagy mértékben megnövelte a kábelvezetés ACR teljesítményét, amit jól szemléltet az iménti táblázat is. Am a kiemelkedő adatok eléréséhez szükség volt az egyes komponensek speciális kialakítására és elektromos paramétereinek drasztikus javítására. A használható sávszélesség általában arra a frekvenciára értek, ahol az ACR értéke 10 dB alá esik. Emiatt a CAT5 rendszerek sávszélessége 70 MHz. A Gigaspeed csatorna ACR értéke 70 MHz-en legalább 25 dB és 150 MHz-nél nagyobb frekvenciákon lesz csak kisebb, mint 10 dB, ami azt jelenti, hogy a felhasználható csatorna-sávszélesség több mint száz százalékkal nőtt. A 30. oldalon lévő grafikon egy hálózati mérőműszer által készített mérés grafikus képét mutatja, ahol jól látható a különbség a jelenlegi CAT5 és a Gigaspeed kábelvezetés elektromos paramétere között.

A csatlakozóelemeket az optimális áthallás, a visszaverődési csillapítás és a szimmetrikusság elérését szem előtt tartva tervezték. A csatlakozók és panelek 200 MHz-es jelek átvitelére is képesek, ami jelentős előrelépés a mostani 100 MHz-hez képest. Az elemek teljesen kompatibilisek a jelenleg használt csatlakozókkal és aljzatokkal. A kábelek csatlakoztatása nem igényel új vagy speciális szerzőmokat, sem különleges telepítési követelményeket.

Mamrovits László a Lucent Technologies értékesítési mérnöke.

E-mail: lmamro@lucent.com.

Szótár

.....

Patch kábel: A rendezőn történő átkötéshez használt kábel.

Csatornacsillapítás: Az a veszteség, amit a jel szenved el a teljes csatornán (patch kábel, rendező, vízszintes vezeték, csatlakozóaljzat és lengőkábel) való áthaladása során. Mértékegysége a decibel (dB). Minél kisebb az értéke, annál jobb a rendszer.

Csatorna közvélggi áthallás: Az adóberendezés oldalán az adó érpárból a vevő érpárba áthallatszójai vesztesége. Mértékegysége a decibel (dB). Minél nagyobb az értéke, annál kevesebb zaj hallatszik át, vagyis annál jobb a rendszer.

Csatorna-sávszélesség: A rendszeren használható legnagyobb frekvencia, ahol a csatorna közvélggi áthallásból származó zaj és a fogadott jel különbsége 10 dB-nél nem kisebb.

Visszaverődési csillapítás: A különböző elemek csatlakozásánál (vízszintes kábel és csatlakozóaljzat) az impedanciák különbségéből származó veszteség.

Kábelcsimmetrikusság: A révezetős rendszernek az érpárosdrást használják a külső zajok és a megengedettnél nagyobb kisugárzás csökkentésére. Minél jobb egy kábel szimmetrikussága, annál kevesebb zajt vesz fel és bocsát ki.

Kategória 5 és 6: A nemzetközi szabványokban a kábelvezetési rendszernek és komponenseinek elektromos teljesítőképességét jelöli. A Kategória 5 (CAT5) rendszernek az elektromos paramétereket 100 MHz-ig, a Kategória 6 rendszernek 200 MHz-ig adják meg.

Lengőkábelek: A falí aljzatokat a berendezésekkel (például PC-vel) összekötő kábelek.

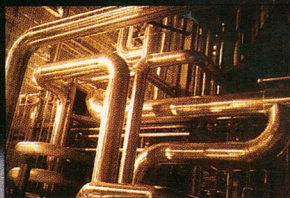
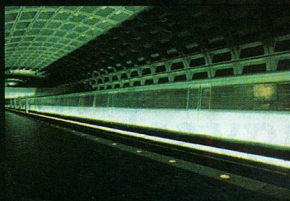
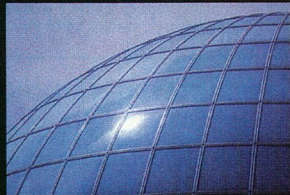
CAD/GIS Konferencia MicroStation/J világpremier előtti bejelentés



A MicroStation kifejlesztője
a Bentley Systems CAD/GIS
kiállítást és konferenciát
rendez Budapesten.



A Bentley Forum a legjobb alkalom, hogy megszerezze
a legfrissebb információkat a mérnöki munkát segítő
legkorszerűbb CAD/GIS szoftvermegoldásokról.
Megismerheti hogyan hasznosíthatja és kezelheti a tervezői
információkat gyorsabban, pontosabban a projektek teljes
időtartamán keresztül. Szemtanúja lehet technológiai
áttöréseknek és megismerheti azokat az eljárásokat melyek
tovább segítik a következő évezred felé.
Ha kérdései összetettek, a választás egyszerű.



The Continuum

További információ és regisztráció:

BENTLEY SYSTEMS HUNGARY

H-1052 Budapest, Petőfi Sándor u. 11.

Tel.: (1) 337-34-11, fax: (1) 266-27-97

<http://www.bentley.hu>

E-mail: mail@bentley.hu



BENTLEY
FORUM
1998 BUDAPEST

1998. szeptember 17. Pesti Vígadó

A legtöbb telefontársaság számára nyilvánvaló, hogy a jövőben üzleti hasznuk jelentős részét nem a hagyományos hangszolgáltatásból szerzik, hanem fejlett adatátviteli szolgáltatásokból, amelyekbe beleértendő a video- és multimédiaszolgáltatás is. Szerző: Tázló József

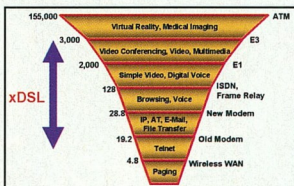
Nagy sebességű adatátvitel telefonvonalon

A szolgáltatói hálózatnak az az utolsó néhány kilométeres szakasza, amelyen keresztül az előfizetők becsatlakoznak, nem felel meg a megnövekedett adatátviteli igényeknek. Az nem kérdés, hogy az Internet-, video- és multimédiaszolgáltatásokhoz a mostanál jobb minőségű, digitális adatátvitelre van szükség, de minden előfizetőhöz új, az eddigieknél jobb átviteli paraméterekkel bíró (például üveg-) kábel behúzása a ráfordítási költségek nagysága miatt megvalósíthatatlan. A kutatók olyan megoldást kerestek, amely e célra jobban megfelel: ez a világszerte óriási mennyiségben meglévő réz telefonvonalakon használható és ugyanazon a vonalon keresztül egyszerre folytatható telefonbeszélgetés, illetve adatátvitel.

Digitális család

A fejlesztések eredményeképpen megvalósult az úgynevezett xDSL technológiák családja. A DSL (Digital Subscriber Line) digitális előfizetői vonalat jelent, az xDSL pedig gyűjtőnév, amely magában foglalja az ADSL (Asymmetric DSL), a HDSL (High Data Rate DSL) az IDSL (ISDN DSL), a RADSL (Rate Adaptive DSL), az SDSL (Symmetric DSL) és a VDSL (Very High Speed DSL) technológiákat. A DSL rövidítés félrevezető, szó sincs másfajta, az eddigiektől eltérő kommunikációs vonalról, sokkal inkább a használt modemek és az általuk megvalósított úszertípus modulációs technika alkalmazása eredményezi a sokkal nagyobb sebességű adatátvitelt.

Az 1980-as években a BellCore és az AT&T laboratóriumaiban kifejlesztett, majd más gyártók által továbbfejlesztett DSL technológia megfelel ezeknek az elvárásoknak. Sokan úgy gondolják – valószínűleg a rossz minőségű telefonbeszélgetések alapján –, hogy a telefonvezeték nem alkalmas nagy sebességű átvitelre.



1. ábra

A hálózati alkalmazásokhoz felhasználónként minimálisan szükséges sávszélesség (kbps).

Pedig ideális körülmények között másodpercenként több megabit is átvihető rajta. Eddig szűrőkkel szándékosan levágták a 400 Hz alatti és a 4400 Hz feletti frekvenciákat, 4000 Hz-re korlátozva az átvihető sávszélességet. Ez távolsági vonalakon a gazdaságos frekvenciamultiplexeléshez kellett, de az adatátviteli kapacitás a legújabb analóg modemek alkalmazásával sem haladta túl az 56 kbps-ot.

A telefon-előfizetők, magánfelhasználók a ma leggyakrabban használt modemekkel a 14,4 kbps–33,6 kbps sebességtartományban dolgoznak. A szolgáltatótól az előfizetőig kiépített vezeték legnagyobb része – még Ma-

gyarországon is – alkalmas 56 kbps-nál nagyobb sávszélességű adatátvitelre (például ISDN). A sebesség nem a vonaltól, hanem a modemektől, illetve az általuk megvalósított modulációtól függ.

Új modulációs és hibajavító eljárások alkalmassá teszik a telefonvonalakat a 6 Mbps-nál nagyobb sebességű adatátvitelre is. Működésük azon alapszik, hogy adatátvitelre használják fel a szabványos telefonbeszélgetések által szabadon hagyott, 4 kHz feletti frekvenciátartományt. A sebesség függ az előfizetői vonalszakasz hosszától, fizikai állapótól (mennyire korrodált, milyen a szigetelés, mekkora az áthalás) és a vezeték vastagságától is, hiszen a vastagabb vezetéknek kisebb az ellenállása. Valójában a vonal hosszával és a frekvencia növelésével együtt növekvő csillapítás szab korlátokat a csavart párás vezetékeken történő adatátvitelnek.

Az 1. táblázat néhány példát hoz a gyakrabban használt sebességekre és a vonalhosszokra, amelyeken belül alkalmazhatók. A táblázatból jól látszik, hogy az xDSL gyűjtőnévvel jelzett technológiák sebességben, hatótávolságban, működési jellemzőkben, alkalmazhatóságukban különböznek egymástól.

Bár egyes részkapességeikben átfedés tapasztalható, valószínűleg mindnek van létjogosultsága, és inkább egymást kiegészítve, mint egymással konkurálva jelennek majd meg a piacon. Éppen ezért jó tudni, hogy az egyes xDSL verziók milyen sajátosságokkal vannak felruházva.

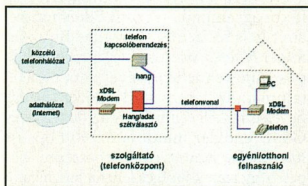
Nyelvjárások

Általánosságban elmondható, hogy az adott DSL technológia a modemet, illetve modempárt jellemző sajátosságokkal rendelkezik, és egyáltalán nem az előfizetői vonalban van a különbség, mint az az elnevezésekből következne.

Alapvetően minden xDSL kapcsolat egy vagy több távoli/otthoni felhasználóból áll, aki(k)nél a telefon hangfrekvenciái az xDSL modem által összeadódnak az adattovábbításra használt frekvenciákkal (2. ábra). Nincs szükség betárcsázásos kapcsolatépítésre, mint az analóg modem vagy ISDN esetében, a bérlet vonalhoz hasonlóan a vonal folyamatosan kész a kommunikációra. A továbbított információk eljutnak a szolgáltató épületébe, ahol leválasztják a hangot és továbbítják a telefonközpont, azon keresztül pedig a közcélú telefonhálózat felé. Az adatokat egy fogadó xDSL modem vagy DSL modem tartalmazó DSL Access Multiplexer (DSLAM) továbbítja az adathálózat/Internet felé.

Kétféle típusú xDSL szolgáltatás van: szimmetrikus, azaz mindkét irányban ugyanolyan sávszélességgel dolgozó, illetve aszimmetrikus, amelynek a kétféle irányú átvitel lehetősége különbözik. Ez utóbbi teljesen új megközelítés, de nagyon jól alkalmazkodik az Internettel folytatott kommunikációhoz, ahol a felhasználók böngecsnek, azaz néhány egérkattintással különböző Web-oldalakra navigálnak, majd a keresett információ megtalálásakor nagy mennyiségű információt (például képet, dokumentumot) töltenek le a számítógépükre.

Aszimmetrikus az elsőként kifejlesztett és a gyártók által leginkább támogatott ADSL, a kommunikáció során a



2. ábra

Egy xDSL alkalmazási példa.

túldali modemmel folyamatosan egyeztetett, mindig a lehetőség szerinti legnagyobb sebességgel működő RDSL (Rate Adaptive DSL) és ebben a technológiában a legnagyobb sebességgel kommunikálni képes VDSL. Ez utóbbi nemcsak sebességben különbözik a többitől, de abban is, hogy nem rész tele-

xDSL technológiák paraméterei

	Adatátvitel sebessége – lefelé/felfelé irányuló	Vonal hossza (km)	Modulációs eljárás
VDSL	52 Mbps/2,3 Mbps	1,3	QAM
ADSL	8 Mbps/1 Mbps	5,5	DMT/CAP
HDSL	1,5 Mbps/1,5 Mbps	3,6	2B1Q
SDSL	1,1 Mbps/1,1 Mbps	3	2B1Q
IDSL	144 kbps/144 kbps	5,5	2B1Q

fonvonalon, hanem üvegekábelben keresztül működik. A szimmetrikus változatok olyan klasszikus, mindkét irányban nagyjából egyforma mennyiségű adatot küldő, illetve fogadó alkalmazásként használhatók jól, mint az elektronikus levelezés, a fájltranszfer vagy a videokonferencia. Ilyenek a BRI ISDN-hez nagyon hasonló IDSL (ISDN-like DSL), az ennél jóval nagyobb (1,1 Mbps) sebességre használható SDSL és az 1,5 Mbps működésű HDSL.

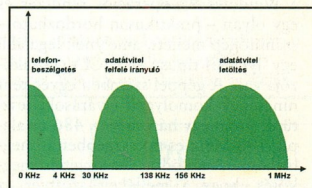
A Cisco Systems a nagy hálózati eszközgyártók közül elsőként jelent meg a piacon teljes ADSL termékválattal. A felhasználók többé nincsenek kiszolgáltatva a felhordó hálózatok túlterheltségéből adódó lassulásoknak, sőt anyagi lehetőségeik függvényében többféle, az eddigieknél jobb minőségű szolgáltatásválasztékot kaphatnak. A Cisco a PCI kártyán megvalósított RADSL modellt kezdve a kis irodák/otthoni felhasználók útvaslatát (routerrel) egybeépített ADSL változatán keresztül egészen a szolgáltató oldalán 240 RADSL modemet fogadó Advanced DSL multiplexerig nagyon sok terméket kínál.

Ezen túlmenően gyárt olyan univerzális koncentrátort, amely a távoli munkahelyek bejövő egyesített forgalmát továbbítja nagy sebességű ATM hálózat felé, valamint a DSL szolgáltatások bevezetését és menedzselését megkönnyítő berendezéseket. Ezekről további információk az Internet Weboldaról nyerhetők.

Összefoglalásként az xDSL olyan nagy sebességű, egy időben hang- és adattovábbításra is alkalmas technológia, amely a meglévő réz telefonvezetéseken is használható. Fontos tudni, hogy az átviteli sávszélesség függ a vonal hosszától. Minél hosszabb a vezeték, annál jobban csökken az áteresztőképesség. E technológia világméretű térhódítása már megkezdődött. Egy ápr-

ilisi felmérés szerint az Egyesült Államokban már 17 DSL szolgáltató működik (a US West június 14 állam 40 városát célozza meg).

Hazai szolgáltatók részéről is van érdeklődés, ami nem meglepő, hiszen a meglévő telefonvezetetek felhasználásával és a fentiekben ismertetett technológia alkalmazásával minőségi válto-



3. ábra

A telefonvonalon továbbított frekvenciaspektrum.

zást lehet elérni például az Internet-szolgáltatásban. A leggyakrabban használt hálózati alkalmazásokat áttekintve (1. ábra) látható, hogy az xDSL technológia az elektronikus levelezéstől a videokonferenciáig és multimédiaszolgáltatásokig alkalmas arra, hogy ezekhez a minimális szükséges sávszélességet garantálja.

A gazdaságossági szempontokon túl a hagyományos távközlési cégeknek világszerte stratégiai jelentőségű egy olyan technológia kifejlesztése, amellyel felvehetik a versenyt az egyre erősödő, bővített adathálózati vagy teljes körű hálózati szolgáltatást nyújtó kábel-tévé-szolgáltatókkal. Erre a meglévő telefon-előfizetői hálózatot hatékonyabban kihasználó képes xDSL technológia reális alternatívát kínál.

Tázló József a Cisco Systems rendszer-mérnöke.

E-mail: jtaizo@cisco.com.

GSM modemkártya helyett a telefont illeszti a számítógépbe az Ericsson.

Szerző: Hanácsék István

Rádiótelefon a számítógépben

Asvéd Ericsson cég egy PCMCIA Type III szabványú, 900 MHz-es GSM telefont jelent meg a piacon. Az Ericsson Távközlési Kft. által rendelkezésünkre bocsátott Ericsson GC 25-ös adatkártyát több különböző notebookban teszteltük. A hordozható számítógépeket ehhez az Envicom Kft.-től kaptuk kölcsön.

A kártya használatához szükség van egy GSM szolgáltató SIM kártyájára is a Windows 95 operációs rendszer és egy olyan – praktikusan hordozható – számítógép mellett, amelynek legalább egy Type III típusú PCMCIA csatlakozója van. A géppel szemben egyébként nincsenek komolyabb elvárások, tesztünk során egy háromméves, 486-os alapú, 100 MHz-es noteszgépben is megbízhatóan működött. Az egyetlen megkötés, hogy a mellékelt szoftver az Exchange jelenlétét követeli.



Telefon: 900 MHz-es GSM rendszer; Adatátvitel: szinkron és aszinkron protokoll; Fax: group 3, I. és II. osztályú faxok; Méret: szabványos Type III; Forgalmazó: Westel 900 és Pannon GSM viszonteladók; Várható ár: bruttó 125 000 forint; Tartozékok: adatkártya antennacsatlakozó, Ericsson Phone Modem Manager program (CD vagy hajlékonylemez), hordtáska, hordozható fülhallgató mikrofonnal.

A világ legkisebb GSM mobilkészüléke.

A GC 25 két részből: egy PCMCIA kártyából és egy hozzá kapcsolható antennamodulból áll. Az antenna nem túl szerencsés kialakítású, hiszen ha szállításhoz el szeretnénk távolítani, csak a szár erőteljes meghúzásával járhatunk sikerrel.

Úton, útfélen

A mellékelt program telepítése igen egyszerű. Nem kíván különösebb számítástechnikai ismeretet, csak egy kis angoltudást: a magyar nyelvű dokumentáció ugyanis semmiféle utalást nem tartalmaz a használatáról. A kártyát a SIM kártyához megadott PIN kóddal lehet aktiválni, majd az Ericsson Phone Modem Manager segítségével telefonálhatunk, SMS üzenetet küldhetünk és fogadhatunk, kezelhetjük a hangpostát és faxolhatunk. Telefon üzemmódban a kihangosítóberendezésre voltunk utalva, mert a noteszgép beépített hangkeltő funkcióját nem sikerült összehozni a modemmel.

A GC 25 egyetlen szépséghibája, hogy nem tudja kezelni a hangpostába érkezett faxüzeneteket. A GSM rendszer egyik jellegzetes szolgáltatása, hogy ha készülékünk valamilyen oknál fogva nem elérhető, hangpostafiókunkban helyezi el a nekünk szóló faxot. Ez minden olyan faxberendezésre lekérdhető, amely tone üzemmódban tud működni. Az Ericsson programjával addig a pontig tudtunk eljutni, hogy a

ÉRTÉKELÉS				
TECHNOLÓGIA	★	★	★	★
MEGVÁLTOZTATÁS	★	★	★	★
ÁR/TELJESÍTMÉNY	★	★	★	★

szolgáltató a fax elküldéséhez szükséges faxhangot kérte (faxkészülékeken itt a start gombot kellene megnyomni). A programban ez a lehetőség nincs benne, így a hangpostánkra érkezett faxokat végül is nem tudtuk lekérni. A Windows alapú meghajtóprogram segítségével a modemet más, Windows 95-re készített adatkommunikációs és faxprogrammal is működtethetjük, amit le is teszteltük (Cheyenne Bitware, Super Voice, Microsoft Explorer stb.), és semmi rendellenességet nem tapasztaltunk. Az Internet megközelítésénél figyelembe kell venni, hogy a 900 MHz-es GSM rendszer mindössze 9600 bps-os maximális adatátviteli sebességre képes, s így igen költséges lehet a használata.

A GC 25 adatkártya maradéktalanul megfelel a tervezett feladatokra – leszámítva a mellékelt program hiányosságát. A termék árának ismeretében elsősorban azoknak ajánlható, akik főként adatkommunikációra szeretnék használni ezt a kártyát, de szükségük lehet a telefon üzemmódra is.

Hanácsék István a Hico Számítástechnika ügyvezetője.

E-mail: hicosz@freemail.com.

FÓKUSZ

Merre tovább?

A GSM rendszer fejlődése a következő évek során is töretlenül folytatódik, ezért az adatátviteli lehetőségek is oly mértékben bővülnek, hogy korábban elképzelhetetlen sebességű összeköttetések valósulhatnak meg a mobilitás megtartása mellett. Ennek első lépéseként már 1998 végére várható a HSCSD (High Circuit Switched Data) GSM-beli bevezetése, amely az eddigi maximálisan 9,6 Kbps-os adatátviteli sebesség-korlátot terjeszti ki egészen 38,4 Kbps-os értékig (négy idősoros összefogásával). 1999 elején ugyanezzel a megoldással egy továbbfejlesztett verzióra már 57,6 Kbps-ra lesz képes (az egy idősoros belüli adatátviteli sebesség 14,4 Kbps-ra történő emelésével), majd a fejlődés következő állomásaként 2000-től a csomagkapcsolt adatátvitelre támaszkodó új szolgáltatás, a GPRS (General Packet Switched Radio) 115 Kbps-ra emeli az adatösszeköttetésekénél használható legnagyobb átviteli sebességet (8 idősoros összefogással – úgynevezett bandwidth on demand). 2001-től az EDGE (Enhanced Data Applications for the GSM Evolution) megjelenésével az adatátvitel már nyugodtan nevezhető nagy sebességűnek (maximum 384 Kbps), mindamellett, hogy a végösszeget 480 Kbps-ra emeli. A GSM rendszer megjelenésével következik be a harmadik évezred elején, amely az eddigi adatátviteli sebességek sokszorosát (akár 2 Mbps-ot) hozza majd el a felhasználók számára.

Regényi Tamás



MINŐSÉG
ISO 9002
GARANTÁLTÁ

Számítástechnikai Szervíz Kft.

1044 Budapest, Külső Váci út 51.
380-4698, 379-5386

**Figyelmébe ajánljuk
az alábbi szolgáltatásainkat!**

Számítógép- és nyomtatójavítás,

Szünetmentes áramforrások javítása,

Floppydrive-ok és winchesterek javítása,

Monitorjavítás,
a felsorolt márkák garanciális szervizelését is végezzük
(Lite-On, AXION, ProView, Likom, Olivetti,
Unisys, ADI, ViewSonic)

valamint
Kérésére leteszteljük,
felkészítjük hardverét a XXI.századra
(a 2000. év problémáival)

KERESSE SZERVIZÜNKET!

PROFI Számítástechnikai Szervíz Kft.
1044 Budapest, Külső Váci út 51.
380-4698, 379-5386

Order Entry														
Order Number:	Customer Number:	Order Date:												
Customer Name:		Ordered By:												
Street Address:		Salesperson Id:												
City/State/Zip:	Terms:	Ship Via:												
<table border="1"><thead><tr><th>Item Id</th><th>Description</th><th>Unit Price</th><th>Price</th><th>Quantity</th><th>Total</th></tr></thead><tbody><tr><td>Item Item_Id</td><td>Item Description</td><td>Item Unit_price</td><td>OrderItem Price</td><td>OrderItem Qty</td><td>OrderItem Extends</td></tr></tbody></table>			Item Id	Description	Unit Price	Price	Quantity	Total	Item Item_Id	Item Description	Item Unit_price	OrderItem Price	OrderItem Qty	OrderItem Extends
Item Id	Description	Unit Price	Price	Quantity	Total									
Item Item_Id	Item Description	Item Unit_price	OrderItem Price	OrderItem Qty	OrderItem Extends									
Print Order		Order Total:												

**Miért akar lemaradni?! Miért nem akar lépést
tartani az OOP rendszerek fejlődésével?!**

Itt a legkorszerűbb OOP fejlesztő rendszerek egyike a

VISUAL DATAFLEX 5.

Integrált fejlesztői környezet, application framework szemlélet.

Hatékony **DataDictionary**; a **Business Project Object**
a batch jellegű feldolgozásokban is lehetővé teszi a
DataDictionary-ben definiált szabályok használatát.
Idegen adatbázisok (DB2, Oracle, Btrieve, ODBC)
használatára az alkalmazások módosítása nélkül.

Bemutató példány megrendelhető
(500 Ft + áfa + postaköltség)

A Data Access termékeiről ismertetők és árlista kérhető.

NEXT Software Kft., a Data Access hivatalos disztribútora.
Cím: 1119 Budapest, Andor u. 60. Tel.: 208-4643, 208-4631.
E-mail: nextsw@hungary.net. Web-lap: www.dataobject.hu/dfklub.

megragadó ötlet

EasyFlip

Az első mobil flipchart!

Egyszerű és könnyű!

Bárhová és bárhol elhelyezhető!

Minden felületre tapad:

kőre, fára, üvegre,

tapétára, falra,

akár a táblára is!

a **LEITZ**-től

EasyFlip

Vevőszolgálat:

1065 Budapest, Podmaniczky u. 9.

Tel.: 302-0158; Fax: 331-0340

E-mail: arecoin@mail.datanet.hu;

http://www.datanet.hu/arecoin/

Areco Informatikai Kft.

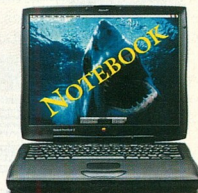
a Compair-en

BYTE
Magyarország

DyCoSys

Dynamic Computer Systems

Professzionális



és



forgalmazás

06-30-528-818

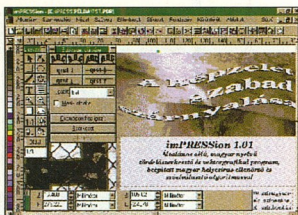
www.dycosys.com

Összeállt két kolozsvári magyar, és elhatározták, hogy könnyen használható, mégis nagy tudású kiadványszerkesztő programot fejlesztenek. Sikerült.

A szoftver a CERF kiállításon elnyerte a BYTE Románia „legjobb román szoftver” díját. Szerző: Jakab Zsolt

Kolozsvári impressziók

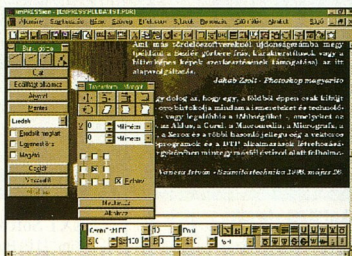
Hajlamosak vagyunk minden magyar és kelet-európai termék eleve elítélni, mondván: „Ez úgysem lehet jó.” Bezzeg ha nyugati! Töredelmesen bevallom, én sem vagyok kivétel, bár töreksem rá, hogy levetközzem az előítéleteimet. Nemrégiben kézhez kaptam egy szoftvert, amit Kolozsvárott élő magyarok fejlesztettek, gyakorlatilag a semmiből felépítve egy teljes rajzoló-tördelő programot. A termék az Impression nevet kapta, és jelenleg az 1.01-es verzióján tart. Jelmondata – A képletet szabad számnyalása – először üres szlogennek tűnt, mivel munkált bennem a fent említett kisördög. A telepítés és az ismerkedés azonban gyökeres változásokat hozott a hozzáállásomban.



Üszömenük, mobil eszközelekták segítik az egyéni munkakörnyezet kialakítását.

Az első benyomások

Az Impression villámgyorsan világossá tette a számomra, hogy nem a cég mérete, hanem a fejlesztők hozzáértése és elszántsága eredményez jó minőségű szoftvert. Az első kellemes meglepetés akkor ért, amikor a program egyszerűen jelent meg magyarul, angol és román nyelven (az angol változat elemei itt-ott a magyarban is felfedezhetők). Vannak persze „gyermekbetegségei”, hiszen még csak Windows alatt hasz-



Impression 1.01
1 példány: 98 000 Ft + áfa
10 példánytól:
58 000 Ft/db + áfa

CoDesCo Hungaria
Számítástechnikai Kft.

Tel.: 332-5924

codescoh@elender.hu

Az egyes jellemzők meghatározásakor konkrét számokkal is dolgozhatunk.

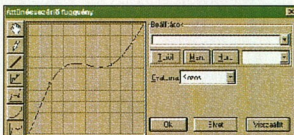
nálható, ott is 16 bites a kód, de a fejlesztők már most készítik a 32 bites objektumorientált C++ kódot, amit az ősi megjelöléssel egyidejűleg várhatóan egyéb platformokra, például Macintoshra is elkészítenek. A kezelői felület leginkább a Corel programokra emlékeztet, bár tetszés szerint rugalmasan átalakítható épügy, mint a billentyűzetkiosztás vagy a mértékegységek, lapformátumok és egyebek. A program minden tekintetben rendkívül mértékartó, kivétel ez alól csak tudása képez. A telepítő mindössze 8,5 MB méretű. A feltételezett teljes verzió csupán 15,6 MB, ami meglepően kevés, mégis tartalmaz olyan elemeket is, mint a helyesírás-ellenőrző, saját színezgető rendszer vagy a direktzínkatalógusok. Egyszóval meglepően kis helyen megvan minden, ami egy kiadványszerkesztőhöz kell. Csak emlékeztetőül érdemes megemlíteni: van olyan ismert szoftvercég, amelynek népszerű szövegszerkesztője ennél sokkal több helyet foglal el.

Szövegkezelés, kiadványok

Az Impression annyit tud, mint más szoftverházaknál két termék, hiszen vektoros rajzolóprogramként és kiadványszerkesztőként is megállja a helyét. Ami más tördelőszoftvereknél új-

ÉRTÉKELÉS				
TECHNOLÓGIA	★	★	★	★
MEGVALÓSÍTÁS	★	★	★	★
TELJESÍTMÉNY	★	★	★	★

donságamba megy – például a Bézier-görbére írás, karakterstílusok vagy a bitérképes képek szerkesztése –, az itt alapszolgáltatás. Természetesen mindazokat a funkciókat tartalmazza, amelyeket egy kiadványszerkesztőnek tudnia illik: mesteroldal-készítés, sablonok definiálása, a szövegen belül a



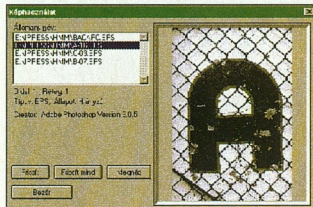
Pontos információkat kaphatunk az egyes komponensekről.

karakterek és a bekezdések minden tulajdonságának beállítása 0,001 mm-es pontossággal. Ezeket a tulajdonságokat egybe is gyűjthetjük, és stílus definiálhatunk külön a bekezdések, karakterek, sőt az alávágás számára is. Ha nem tetszenek a használt betűtípus metrikus adatai, magunk is szerkeszthetjük az alávágás-táblázatot vagy ép-

pen a betűközöket az adott fonthoz. A szöveges munkát a helyesírás-ellenőrző, a szöveglátszó modul teszi teljessé, természetesen a magyar nyelvű szoftverhez alapszerelésben magyar nyelven (a Morphologic Kft. kollektója került bele).

Vektorgrafika

Az már előre szemet szúrt, hogy a program mindenütt rendkívüli módon kihasználja a PostScript adta lehetőségeket, a rácsstruktúra előállításától kezdve a színátmenet készítéséig – jobban, mint az Adobe saját tördelőszoftvere. Ez persze csak a kezdet, mert az eszköztárban megtalálunk mindent, ami a grafika létrehozásához és szerkesztéséhez kell. Az Impression eleve



A képek kezelését integráltan oldották meg.

tartalmaz néhány olyan beépített alaphoz, amelyeket akár önmagukban, akár kis módosítással könnyen és gyorsan felhasználhatunk. Az igazi meglepetés számomra mégis a térhatású torzítások készítése volt, ugyanis lehetővé teszi, hogy kétdimenziós rajzainkat térhatású ábrákká alakítsuk át. A sík rajzokat elforgathatjuk, mélységet adhatunk nekik és különböző módon torzíthatjuk – mindezt három dimenzióban. Ezzel

GCR – UCR

Színré bontásnál létre kell hoznunk a számára felhasználható színkivonatokat: a ciánt, a bíort, a sárgát és a feketét. Ezeket elméletileg sokféleképpen előállíthatjuk, gyakorlatilag azonban a papír és a festék minősége behatárolja a lehetőségeinket. A jobb színbontást segítik a GCR, illetve UCR eljárások, amelyek minél kevesebb festék felhasználásával érik el a lehető legjobb színhatást.

Tracking

A tracking magyarul betűközöt jelent, ami hosszabb-rövidebb szövegre érvényes. Ez adja meg, mennyire sűrű vagy ritka a szöveg szedése. Általános tapasztalat, hogy azonos szedési képhez kisebb betűközöknél ritkábban, míg nagyobb betűméreteknél valamivel sűrűbben kell szedni a szöveget.

Gradációs görbe

A gradációs görbe segítségével egy fotó vagy rajz tónusait állíthatjuk be. A görbe alakját módosítva összetett korrekciós változtatásokat végezhetünk, az egyes tónusok világosításán/sötétítésén keresztül a szelektív kontrasztnöveléssel. Ezzel hangsúlyozhatjuk a kép egyes részeit és háttérbe szoríthatjuk a kevésbé fontosakat.

könnyen és gyorsan készíthetünk nagyon látványos illusztrációkat. A pontos munkát segíti, hogy az összes átalakítást nemcsak egérrel, hanem egzaktszámok segítségével is megadhatjuk.

Kép és színkezelés

Színkezelése önmagában megérne egy misét, mivel a színbontáshoz minden a rendelkezésünkre áll. A szoftver természetesen ismeri a különböző rendszerű színbontási módszereket (GCR és UCR), de a nyomdafesték szintjait tulajdonságait is tetszés szerint beállíthatjuk. A menüpontok között találunk a színkalibráláshoz használatos parancsot is, így a monitort is beállíthatjuk a színhez megjelöléséhez. Az oldalon elhelyezett bittérkép kép tulajdonságait tág határok között változtathatjuk: a színézés, tükrözés, invertálás mellett komplex módon módosíthatjuk a kép fényerejét és kontrasztját is, így az

Impressionon belül végezve el a szükséges korrekciót. Ha ez nem lenne elég, a szoftver az oldalon minden egyes elemet külön objektumként kezel, amelyek nevet adhatunk, és akár ennek alapján is visszakereshetjük, de az objektumoknak ugyanilyen tulajdonsága lehet a nyomtathatóság vagy a rögzítés. Tetszés szerint tükrözhetjük vagy nyomtathatjuk akár negatívban is oldalainkat.

A beállítás külön jelentést kapott az Impressionon belül – nyilván a makró szót túl magyartalanoknak találták a fejlesztők. Ez a rögzíthető és visszajátszható műveleteket takarja, amelyeket automatikusan felvehetünk munka közben, de ha nem tesszük, utólag is belényelhatunk és szerkeszthetjük. Mindezek a funkciók az olyan divatos bedolgozó programmodulok (plug-in) szerint épülnek fel, amelyek elsősorban a fejlesztőknek kedveznek, hiszen így könnyen lehet majd javítani, bővíteni a programot. Mindehhez részletes magyar nyelvű kézikönyv és egy alaposan kidolgozott súgó (úgy is mint Help) tartozik.

FÓKUSZ

A tördelőprogramok helyzete

Akinek volt már dolga nyomdai előkészítéssel, az tudja, hogy a legelterjedtebb tördelőprogram ma Magyarországon – és nem csak itt – a QuarkXPress. Nagy felhasználótáborát sok minden indokolja, elsősorban persze professzionális eszköztára és könnyű kezelhetősége. Nem utolsó érv mellé a több százra – egyes becslések szerint több ezerre – tehető kiterjesztés (Xtension) sem. Ezek a kiegészítőprogramok bővíti a QuarkXPress képességeit, szinte tetszőleges új funkciókat ruházva fel a programot. Ilyen kiterjedt lehetőségekkel jelenleg egyetlen vetélytárs sem dicsekedhet.

A másik lényeges szempont, hogy nagyon sok helyen ezt használják, mivel néhány évvel ezelőtt még kimagaslóan a legnagyobb tudású tördelőszoftvernek számított. Bár technológiailag azóta a vetélytársak behozhatók, sőt sok esetben le is hagyták, felhasználói nem szívesen térnek át másra.

Az utolsó szempont a program ára. Ez sajnos ma még sokak számára mellékes. Nem mintha anynyi pénzük lenne, de a programhoz gyakran nem vásárlás útján jutnak. Ha az ár/teljesítmény viszonyt vizsgáljuk a különböző tördelőprogramok esetében, a QuarkXPress bizony a sor végén kullog, különösen ha hozzászámítjuk, hogy némely hasznos bővítmőmodul közel annyiba kerül, mint maga az alapprogram.

A fentiek fényében úgy gondolom, hogy az Impressionnek ott lehet létjogosultsága, ahol számít a szoftver ára, és ahol fontos, hogy professzionális minőségű kiadványokat könnyen és gyorsan össze tudjanak állítani. Hardverigényéből következően a gyengébb teljesítményű gépeken is jól használható, ezért előnyös kisebb stúdiók, szerkesztőségek számára.

Az érem másik oldala

Persze, mint minden programnak, az Impressionnek is megvannak a maga hibái. Kezdeném mindjárt az import/export lehetőségekkel, ezek ugyanis nagyon szegényesek. Bár ígéretesen hangzik az ismertetőben a PostScript formátum importja, nekem nem sikerült zöldre vergődnöm vele. Kezeli ugyan a mesteroldalakot, de legfeljebb kettőt, ami sokszor kevésnek bizonyulhat. Összességében jól átgondolt, részletesen kidolgozott, nagy tudású programot készítették a kolozsváriak; a kérdés csak az, miként fogja majd a piac.

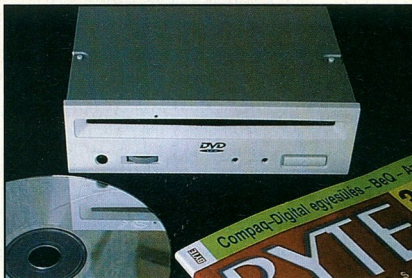
Jakab Zsolt, Fontoló Stúdió.
E-mail: kwik@byte.hu.

A közelmúltban új korszak nyílt a videózásban: megjelent a DVD, a digitális videolemez. Minőségével és lehetőségeivel minden eddigi látványt felülmúl. Szerző: Jakab Zsolt

Digitális videó

A digitális videózás technikai-
lag két részre bontható. Az
egyik maga a lemezmeghaj-
tó (DVD ROM drive), amely
ránézésre semmilyen sem különbözik
egy hagyományos CD-ROM-meghaj-
tótól. Ez képes a nagy kapacitású
DVD-lemezek lejátszására, de szeren-
csére kompatibilis a korábbi rendszer-
rel, így régi CD-lemezeinket sem kell
kidobni. A másik alkotóelem a videó
lejátszására alkalmas eszköz, amely le-
het szoftver vagy hardver.

Mérlegünkben erre a feladatra kü-
lön kártyát használtunk, a ProDVD-t,
amely közös magyar-amerikai-tajvani
fejlesztés. A DVD-műsorok mellett al-
kalmas MPEG-2 film, VCD (Video
Compact Disc) és Karaoke CD lejátszá-
sára is. A normál videokeimenek mellet-
t találunk rajta SVHS, S/PDIF csatlak-
ozót és a Dolby AC-3 5.1 szabványú
háziomozis-hangrendszernek megfelelő
térhatású hangkimenetet, külön első
jobb/bal/középső, hátsó jobb/bal és
mélynyomó (subwoofer) csatlakozás-
sal. A kártya segítségével nemcsak a
monitoron nézhetjük a filmet, hanem



ProDVD kártya:
37 775 Ft + áfa;
Pioneer DVD A02 (IDE):
46 610 Ft + áfa;
Pioneer DVD U02 (SCSI):
53 840 Ft + áfa

Storage Systems Kft.

Tel.: 266-1268

storage@mail.mata.vu.hu

tévéképernyőn is. Így kihasználhatjuk
a DVD által támogatott 16:9 arányú
széles vásznú képet is, feltéve persze,
hogy rendelkezünk ilyen tévével.

Az élmény

A DVD-média jelentősége – egyelőre –
a digitális videofilmelek lejátszásában
van. Ez páratlan élményt nyújt, még
laikusok számára is messze felülmúlja
a hagyományos VHS videó minőségét.
A kép élessége, kontrasztossága és zaj-
mentessége semmihez nem fogható.

ÉRTÉKELES				
TECHNOLÓGIA	★	★	★	★
MEGVALÓSÍTÁS	★	★	★	★
TELJESÍTMÉNY	★	★	★	

Ezt a szintet még a kábelen terjesztett
televízióadás sem éri el, nem is beszél-
ve a tiszta, térhatású hangról. A DVD
valóban háziomozitélményt ad – különö-
sen ha olyan kivétitőnk van, amellyel
16:9 arányú képek vetíthetők.

Lehetőségünk van arra, hogy befolyásoljuk az eseményeket, a történet
menetét. Természetesen ez csak olyan
filmeket lehetséges, amelyet eleve így
készítenek. Ez azonnal megmozgatta a
játékgyártók fantáziáját, úgyhogy még
az idén várható több videójáték DVD-
változatának megjelenése, amelyek tu-
lajdonképpen interaktív filmek lesz-
nek. Nem „megyek-és-lövök” rendsze-
rűek, hiszen nem befolyásolhatjuk a
szereplők minden egyes döntését, de
nem is hagyományos videofilmelek, mi-
vel a kulcsfontosságú pontoknál ne-
künk kell döntőnk a történet folyta-
tásáról. Ezek valóban megadhatják azt
az élményt, mintha benne lennénk a
játékban. A kérdés már csak az, milyen
hardver kell majd hozzájuk, és az
mennyibe fog kerülni.

Jakab Zsolt, Fontoló Stúdió.
E-mail: kuwik@byte.hu.

FÓKUSZ

DVD technológia

A DVD-t (Digital Video Discet vagy Digital Versatile Discet) ránézésre nem lehet megkülönböztetni a hagyományos CD-ROM-tól, kapacitása azonban elérheti a 17 GB-ot is, ami a CD-ROM tárolókapacitásának több mint huszonhatszorosára. A DVD-nek jelenleg két változata létezik. Az egyik a videó tárolására szolgáló lemez, míg a másik a DVD-ROM, amely számítógépes adatokat tárol.

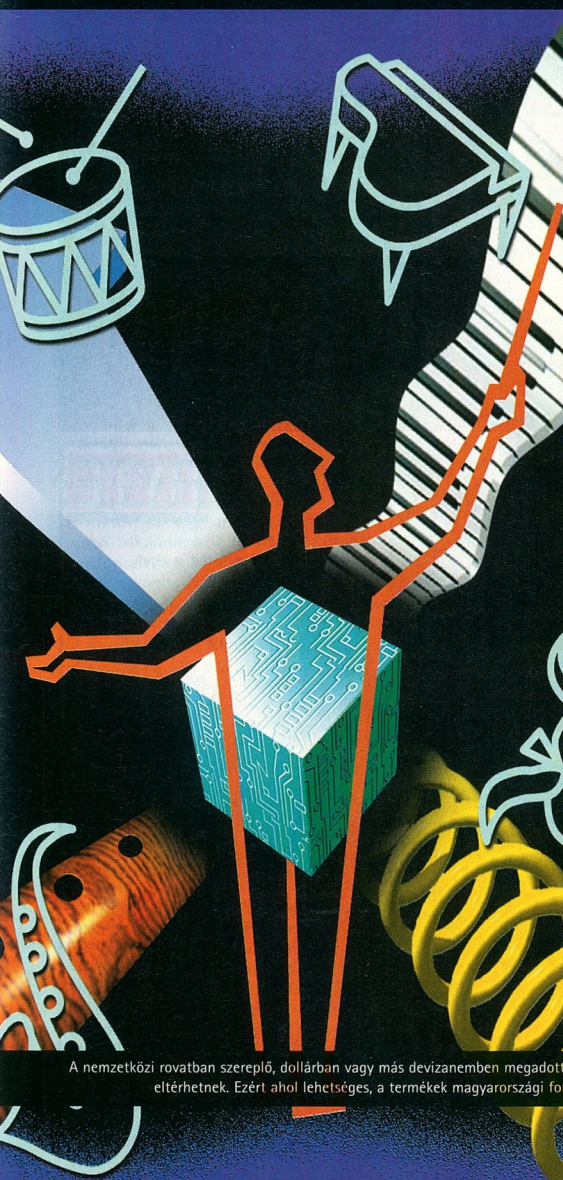
A CD-ROM-mal szemben a DVD két rétegben is képes az adatokat tárolni, sőt, kihasználhatjuk a lemez mindkét oldalát. Az így elérhető tárolókapacitás 4,7 GB (egydalás, egyrétegű), 8,5 GB (egydalás, kétrétegű), 9,4 GB (kétoldalás, egyrétegű) vagy 17 GB (kétoldalás, kétrétegű) lehet.

A digitális videolemezek várhatóan forradalmasítják az otthoni videózást, hiszen minőségükkel és kezelhetőségükkel messze meghaladják a mágnesszalag lehetőségeit. A kép mellett a videolemez tárolhat nyolc különböző hangsvó, azaz kihasználhatjuk a film elején, vagy közben tetszőleges pillanatban, milyen nyelven szeretnénk hallani a film hangját. A nyolc hangsvó mellett további 32 feliratozási nyelv is választható.

A hagyományos videofilmeik is egyre-másra jelennek meg DVD-n. Itt azonban számít a kibocsátás helye. A videoforgalmazók ugyanis – elsősorban a kalózmásolatok és a különböző időben tartott premierok miatt – hat régióra osztották a világot. Az első Amerika és Kanada, a második Japán, Európa, Dél-Afrika és a Közel-Kelet, a harmadik Délkelet-Ázsia, a negyedik Ausztrália, Új-Zéland, a Csendes-óceáni-szigetek, Közép- és Dél-Amerika, valamint a Karib térség, az ötödik a volt Szovjetunió, India, Afrika, Észak-Korea, Mongólia, végül a hatodik Kína. A filmetek minden régióban olyan kódokkal látják el, amely csak az adott régióban kapható lejátszókkal működik. Ez természetesen csak a filmekre – és azok közül sem feltétlenül mindre – vonatkozik, a DVD-ROM-okat nem érinti. Bár a DVD konzorcium terve eredetileg az volt, hogy a DVD drive-ot is régiósítsák, ez eddig még nem történt meg.

BYTETEXTRA

INTERNATIONAL



PC-s szirének digitális dala

Új távlatok a pazar minőségű
PC-s hanglejátszás előtt.

43. oldal

Üstökön ragadjuk a szkripteket

Válasszunk szkriptnyelvet dinamikus
és karbantartható webes
alkalmazásainkhoz.

49. oldal

Linux a Power Machez

Csináljunk a Power Macból
erős Unix szervert!

63. oldal

Útmutató vektorok PowerPC-vel

A PowerPC architektúra kiterjesztése
gyors párhuzamos
vektorműveleteket végez.

65. oldal

Érző számítógépek

Elég intelligens-e egy számítógép,
ha nem érti az érzelmeinket?

91. oldal

A nemzetközi rovatban szereplő, dollárban vagy más devizanemben megadott árak tájékoztató jellegűek, a hazai kereskedelmi ártól nagymértékben eltérhetnek. Ezért ahol lehetséges, a termékek magyarországi forgalmazóitól származó kiskereskedelmi árakat tüntetjük fel.

FUJIFILM
COMPUTER
PRODUCTS

Ahol a jövőt tárolják

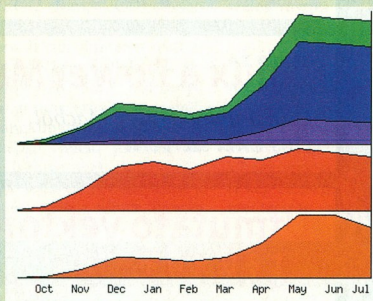
Képviselet: MAGNECO Kft. Tel./fax: 291-9938



Nagykereskedő:

MACOMPKFT.
Magyar Computer

1033 Budapest, Szentendrei út 39-53.
Tel.: 436-6609; Fax: 436-6610



A www.byte.hu nézettségi statisztikája.

Az Internet nyújtotta lehetőségek új dimenziót adnak az olvasók és a lapkészítők kapcsolatának is. A BYTE Magyarország megjelenése óta nemcsak az újság iránti érdeklődés nő dinamikusán, hanem honlapunk látogatottsága is. Szándékunk szerint Web-oldalaink folyamatosan frissülnek, és olvasóink már a legújabb szám megjelenése előtt értesülhetnek arról, mit olvashatnak a következő BYTE-ban. Ezt a célt szolgálja az új, elektronikus BYTE Bulletin is, amelyet minden érdeklődőnek elküldünk a legfrissebb lapszám tartalmáról. Ahhoz, hogy Ön is élvezhesse e szolgáltatásunk előnyeit, mindössze regisztrálnia kell magát honlapunkon (www.byte.hu /BYTE Interaktív/BYTE Bulletin).

BYTE
MAGYARORSZÁG

A BYTE Magyarország 1998 májusában, az IFABO alkalmából előfizetői nyereményjátékot hirdetett, amelynek fődíja egy 250 000 forint értékű



Agfa ePhoto 1280

típusú digitális kamera volt.



Ennek szerencsés nyertese, Borgulya István felkereste szerkesztőségünket, hogy nyereményét átvegye. A nyertes 1998 április óta rendszeres olvasója, előfizetője a BYTE Magyarországnak, „civilben” a pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem Közgazdasági Karán dolgozik: egyetemi docens, a Közgazdasági informatika tanszék tanszékvezetője.

PC-Szirének digitális dala

Új távlatok nyíltak a pazar minőségű

PC-s hanglejátszás előtt.

Szerző: Stella Kao

Ébresztő (legalábbis azoknak, akik az elmúlt pár esztendőben téli álmodt aludtak): a PC-k többé nem géphangon vartognak! Hála a digitális be/kivitelnek és a fejlett MIDI szintetizátoros

hangkártyák új generációjának, az alkalmazásfejlesztők olimposzi magasságokba emelhetik a PC-k hangminőségét. Megnyílik az út a háromdimenziós hangtechnikával, szintetizált zenével és CD minőségű hanggal elkápráztató alkalmazások előtt. Az üzleti életben mindennek előnyei a jobb teljesítményben és hanghűségben mutatkoznak meg a videokonferenciák és a hangúzenettel kísért levelek cseréje közben.

A PC-s audiodeszközök fejlesztői már régóta az ISA sínes megoldást részesítették előnyben. Míg az eltelt néhány évben a perifériák gyártói közül jó néhányan átnyergettek a PCI-ra, a hangkártyagyártók egészen mostanáig az ISA-t támogatták. Napjainkra általánosan ismert tény, hogy a régebbi ISA sín komoly akadályt gördít a kiváló minőségű hanglejátszás útjába.

Az ISA-n elérhető 6-8 MBps-os sávszélesség miatt a hangeszközök használatakor akadózni kezdett az egész rendszer. Például egy 16 bites, 44,1 KHz-es, 1,4 MBps-os sebességgel futó sztereó CD adatsor hangeffektusokkal és egykét MIDI hanggal könnyedén felemészthette az ISA sín sávszélességének 20-40 százalékát, nem említve a CPU-ra háru-

lót olyan egyéb terheléseket, mint a gyakori megszakítások és a sín forgalmának folyamatos figyelemmel kísérése. Ezzel szemben egy burst-mode 32 bites sínvezérlést használó 33 MHz-es PCI sín könnyedén képes kezelni többszázszor annyi digitális hangot is. Egy 16 bites sztereó-, 44,1 KHz-es csatorna a PCI 133 MBps-os sávszélességének csupán 1,15 százalékát foglalja le.

PCI sín esetében a memóriából egyszerre száz hangállományt mozgathatunk át a hangprocesszorra anélkül, hogy az hatással lenne a rendszer teljesítményére. Így a hűlámblaminták a ROM/RAM helyett a memóriában tárolhatók. Tárolhatunk itt hangszere hangmintákat vagy Dolby Digital (korábban AC-3) hangokat is. Mivel megfelelnek a Downloadable Sound (DLS) 1.0 szabványnak, a PCI alapú hangkártyákat nem szorítja a korlátok közé a General MIDI (GM) által meghatározott szabvány hangkészlet. Ez a jäték- és multimédiaajongók számára korlátlan számú MIDI hangmintát és speciális hangeffektust, valamint nagyobb valószínűséget és kibővült lehetőségeket jelenthet.

PCI sín esetében a memóriából egyszerre száz hangállományt mozgathatunk át a hangprocesszorra anélkül, hogy az hatással lenne a rendszer teljesítményére. Így a hűlámblaminták a ROM/RAM helyett a memóriában tárolhatók. Tárolhatunk itt hangszere hangmintákat vagy Dolby Digital (korábban AC-3) hangokat is. Mivel megfelelnek a Downloadable Sound (DLS) 1.0 szabványnak, a PCI alapú hangkártyákat nem szorítja a korlátok közé a General MIDI (GM) által meghatározott szabvány hangkészlet. Ez a jäték- és multimédiaajongók számára korlátlan számú MIDI hangmintát és speciális hangeffektust, valamint nagyobb valószínűséget és kibővült lehetőségeket jelenthet.

Hódít a PCI

Folyamatosan nő a kereslet a PCI alapú hangeszközökkel ellátott multimédia-számítógépek iránt. Az ESS Taiwan piacutató cég becslései szerint nyár közepére a piac 50 százalékát a PCI eszközök uralták; a teljes átállás 1999 elejére várható. A Microsoft PC 98 specifikációban leírtak szerint



Amikor a CPU felel a hangkért

Az olcsó PC-k elterjedése óta az OEM gyártók csekély érdeklődést mutatnak az extra kiadásokkal járó új hangfeldolgozó eszközök beépítése iránt. A gyorsabb processzorsebesség miatt sok hangkezelő feladat könnyen elvégezhető, még az alacsonyabb kategóriás gépeken is. A CPU teljesítményének legfőbb 10 százalékat igénylő alapvető funkciók szoftveres úton elérhetők.

A Microsoft és az Intel közelmúltbeli bejelentései a hardvertervezés változásával járnak. A Microsoft a Sound Blaster-kompatibilis hardver feleslegessé tételére törekszik. Az Intel pedig nemrégiben bejelentette az Audio Codec '97 (AC '97) specifikáció 2.0 kiadását. Mindezek következtében élenként tapasztalható a szoftveres hangvisszaadásra épülő eszközök piacán.

E két bejelentés eredményeképpen a PC 98-kompatibilis PC-k-en a digitális vezérlőre három alapvető hangkezelési feladatokat ezentúl a Windows 98-ban található szoftveres megoldás-

sal lehet elvégezni. A Microsoft – az Oak Technologyval kötötte – egy, a Windows 98-ban használt Win32 meghajtómodellel épülő PCI audio-szoftver-meghajtó kifejlesztésére dolgozik.

A hangprocesszorgyártók a DOS-korszak kezdetétől kénytelenek voltak hardverkapukat rendelni a Sound Blaster regiszterekhez, a Creative Labs által kifejlesztett uralkodó szabványhoz. Így van ez még a legújabb hangkártyák esetében is, amelyek vagy tartalmaznak Sound Blaster regisztereket, vagy saját meghajtót fejlesztettek hozzájuk a DOS-os játékok futtatásához. A Windows 98-ban a régi játékok szoftveresen emuláltak, így hangkártyánk elavulttá válik, a gyártóknak tehát nem kell többé a Sound Blaster-kompatibilitással foglalkozniuk.

Csak hogy számos régi DOS-os játék nem ismeri fel az új hardvert, hiszen a szoftverek gyorsabban elavulnak, mint a hardver. A PC-s játékoknak általában 100 ezredmásodpercre van szükségük a Sound Blaster hangkártya felismeré-

sére, s amennyiben a hardver nem reagál ennyi időn belül, némely játék hibáüzenetet küld. Néhány program tehát nem lesz hajlandó felismerni a szoftveremulátort. Továbbá, mivel valamennyi Sound Blaster-kompatibilis játék közvetlenül írja és olvassa a B/K portot, küld megszakítási (IRQ) és DMA üzeneteket, a Microsoft valószínűleg kénytelen lesz átírni a összes hardvervektort a szoftveremulátorba.

Az AC '97 2.0 specifikáció foglalkozik a jó minőségű hang- és video-mintavételezési gyakorisággal. A hangminta átalakítását így a CPU is elvégezheti. Az Intel modell esetében ez a konverzió egy 233 MHz-es Pentium II teljesítményének 3 százalékat igényli, a HRTF audió pedig 12-t.

Az AC '97 2.0 azt is megengedi, hogy a digitális vezérlőt különböző alkalmazások esetében más és más analóg kódoló-dekódolóval kapcsoljuk össze. Mivel a digitális vezérlés többé nem játszik szerepet a feldolgozásban, a lapkára sincs szükség. Ennek következtében az OEM audio-

1999. január 1-je után a cég nem ad Microsoft logót az ISA alapú megoldásokhoz.

Noha a PCI sín elhárítja az ISA okozta akadályokat és csökkenti a rendszer terhelését, nem oldja meg a régebben fródott alkalmazások problémáját. A Sound Blaster-kompatibilis ISA kártyák olyan DMA szolgáltatásokat használnak, amelyeket a PCI sín nem támogat. Ez azt jelenti, hogy a PCI hangkártyát telepítő játéktérjengők többé nem tudnak majd DOS-os játékokkal játszani.

Unokafivérehez, a grafikus gyorsítóhoz hasonlóan, a PCI-os hang fejlődése is a DOS-os játékpiacon igényeiktől függ. A gyártók szerint a legvárhatóbb szolgáltatásokat nyújtó hangkártya sikere is csupán azon múlik, milyen jól mukszikálnak rajta a DOS-os játékok.

A régi játékok hardverigényének orvoslására több megoldást is alkalmaz a Microsoft. A DirectSoundhoz hasonló szabvány API-k megalkotásával egyszerűbbé vált a windowsos játékok fejlesztése. Továbbá a Windows 98 egy meghajtója DOS ablakban emulálja a Sound Blaster funkciót, így kezelhetők a DOS-os játékok.

Két olyan hardvermegoldást is népszerűsítene, amelyek a natív DOS-os módhoz hasonlóan működést ígérnek a régi játékoknál. A distributed DMA (DDMA) és az Intel-féle PC/PCI DMA mind a központi logikai egységben, mind a hangprocesszorban speciális logikát igényel. Az alapraon megvalósított PC/PCI DMA esetében a CPU sít és az audiolapkat további vezetékekkel

kötik össze. Amikor a sínen hagyományos adat halad át, jelzést kap, és így a hangfeldolgozó lapka hozzáférhet az adatokhoz.

A DDMA a PCI jeleket a hangkártyáknak megfelelő protokoll segítségével szegmentálja. DDMA rendszerben az audiogyorsító magát az adatot mozgató, a rendszer logikai egységének pedig az ellenőrző adatok frissítését küldi el. A DDMA költségeit növeli, hogy hangfeldolgozó egységének tartalmaznia kell mind a DMA/megszakításvezérlőt, mind a PCI sín funkciót.

Egy másik átmeneti megközelítés szerint a játék kompatibilitása ISA dekóderrel valószínűsíthető meg. Ebben az esetben az ISA decoden kívül PCI alapú hangszintetizátorra van szükség. Ha ezeket az alaplap lapkakészletbe integráljuk, az ISA kód és a PCI hanggyorsító között létrejött dedikált digitális kapcsolat mind a régi, mind az új alkalmazások számára a legjobbat nyújthatja, gyakorlatilag külön költség nélkül. A DOS-os rendszerek esetében a codec rendszer-kompatibilitást nyújt, míg a gyorsítóval hullámtáblás vagy háromdimenziós hang játszható le.

A legnagyobb szállítók, például az Ensoniq, az S3, a Cirrus Logic/Crystal, a Trident és az ESS már megjelentek az Intel-féle Audio Codec '97 (AC '97) szabványnak megfelelő új generációs PCI-kompatibilis lapkakészlettel.

Nincs egység a hangkártyagyártók között a PCI technológia gyakorlati megvalósításában. Tavaly év elején az Ensoniq bejelentette a világ első PCI

alapú hangkártyáját, az Audio PCI 5016-t. E kártyán az ISA sín funkciót használó játékok úgy működnek, mint ha az ISA által használt megszakítások és DMA jelek valójában jelen lennének. A Diamond Multimedia Systems tavaly bemutatott Monster Sound nevű hangkártyája mellett egy régi ISA Sound Blaster-kompatibilis hangkártya is a gépben maradhat, még akkor is, ha új PCI kártyát telepítenek. Ekkor az új kártya lesz az elsődleges, a régebbi játékokat pedig a másik kártya felé irányítja.

Háromdimenziós hanghatás

A háromdimenziós gyorsító a hangot 360 fokban szögben teríti szét, így a hangok a hallgató fölött, alatt, sőt mögött szólalhatnak meg. Ez az eljárás a hallott hangot a hang eredetének koordinátaízhöz viszonyítva számolja ki (head-related transfer function, HRTF). A háromdimenziós hangpozicionálási algoritmus a hangokat a hallgató körül 5,1 csatornás lejátszással helyezi el, ahol öt fő hangszóró (jobb és bal első csatorna, középső első, valamint jobb és bal hátsó csatornák) mellett van egy kislekvensációs hangcsatorna is.

Az Aureal Semiconductor, a Sound Labs, a Spatializer Audio Laboratories és az SRS Labs legújabb fejlesztései közé tartoznak a szabadon cserélhető háromdimenziós hangszereközök és -lapkák. A DirectSoundra írt térhatású programok már tartalmazni fogják a hangpozicionálási programok által igényelt pozicionálási információkat.

eszközök piaca a Windows és egy pár száz forintos analóg codec kombinációjának szintjére redukálódhat, aminek eredménye egy nem túl színvonalas tömegtermék – az igazi zenerajongók legnagyobb sajnálatára. Reméljük, hogy a hangprocesszorgyártók figyelem előbb-utóbb a lapka analóg oldalának fejlesztése felé fordul, míg a hagyományos processzorgyártók, mint az Intel, a digitális funkciókat is beépítik lapkakészleteikbe.

Hovatovább a kártyagyártók új architektúrában gondolkodnak, amelynél a bővítőkártá tartalmazza az analóg B/K funkciót, de a tényleges hangkezelésért a CPU felel. Ezt a megoldást választotta az Ensoniq a régi játékok lejátszására alkalmas AudioPCI 5016 hangkártyájában.

Ha minden ebben az irányban halad tovább, elemzők szerint a hangkártyák piaca halálra van ítélve. Türelésről csak akkor lehet szó, ha olyan magasabb színvonalú funkciókat építenek be, mint a minőségi hullámábrák szintetizátor és a térhatású HRTF hang.

Szintén 5,1 csatornás feldolgozást használ a két versenytárs, a Dolby Digital és a Digital Theater Systems (DTS) Digital Surround. Javítják a régebbi Dolby Pro Logic térhatású rendszerek hangminőségét, amelyekben nem volt csatornaelválasztás és a hátsó csatornák monoaurálisak voltak. Akárcsak a CD-ROM-meghajtókat kizsírító DVD-meghajtókat, az 5,1 csatornás hanglejátszás is egyre fontosabb szerephez jut mind a filmek, mind a játékok esetében, felversítvá ezzel a házimozizás elterjedését.

Dolby Digital

A kiváló minőségű PC-s hanglejátszás legújabb rendszere a Dolby Digital. Ezt választották a DVD és a digitális televízió hangkódolási eljárásának is. A Dolby Digital hat hangcsatornája: bal, közép, jobb első; bal és jobb hátsó és egy basszus csatorna az alacsony frekvenciájú hangoknak. Mind az öt fő csatorna 3–20 000 Hz-es, míg a basszus

csatorna a 3–120 Hz-es tartományra terjed ki. Emiatt gyakran mondják, hogy a Dolby Digital 5,1 csatornás.

A DTS a Dolby Digital egyik lehetséges alternatívája. A Dolby Digital 12:1 redukciós arányával összevetve a DTS-nél ez az érték 3:1. A DTS egyik előnye, hogy sokkal kevesebb tömörítést használ, a csatornánkénti adatátviteli sebesség 240 Kbps vagy hat csatorna esetében 1,4 Mbps.

DVD-n azonban ez az átviteli sebesség soha nem működne. Erre csak akkor lenne egyáltalán esély, ha a DTS formátum adatátviteli sebességét a Dolby Digitaléhoz hasonlóan 384 Kbps-ban maximálnák. Ennek érdekében a DTS változó adatátviteli sebességű formátumot fejlesztett ki, amelynél az átlagsebesség 384 Kbps.

A Dolby Digital a mélyszugárzón kívül az AC-3 formátumú adatok dekódolására szolgáló demodulátort igényel. Nemrégiben kerültek forgalomba az első, ilyen PC-s hangfalak.

A MIDI működése

A MIDI protokollt az 1980-as évek elején fejlesztették ki. E világ-szabványának számít a kommunikációs protokollra hárult a zenei és számítógépes eszközök közötti zenei adatsere és vezérlés feladata. A MIDI specifikáció tartalmazza az elektronikus zenei és számítógépes eszközök összeköttetéséhez szükséges kábelelési és hardverinterfészeket és a MIDI eszközök közötti kommunikációs protokollt is. Ahogy a számítógépek a modemeket használják adatsere-re, úgy a MIDI a zenei eszközök és a számítógépek közötti adatsere-reért felel.

A PC és a MIDI eszközök közötti kommunikáció megvalósítására tervezett első PC-s MIDI egységet, az MPU-401-et a Roland hangszergyártó fejlesztette ki. Azóta ez a csatló lett a játékok és multimédiaalkalmazások hangkártyás zene- és hangelőállításának de facto szabványa.

Napjainkban szinte valamennyi PC-s hangkártya tartalmaz MIDI szintetizátort az adatok zenévé alakítására. Ez először a MIDI-kompatibilis digitális szintetizátorok szerte a világon elnyerték a zenészek és zenészszerzők tetszését.

A MIDI az adott mestervézelő hangszere (master controller) előre meghatározott eseményeket digitális üzenetként alakítja, amelyek meghatározzák, mikor, mennyi ideig szóljon vagy nemlőn el egy hang, de más utasítások is léteznek. A gyakran rendszer- vagy csatornaüzenetnek nevezett MIDI parancsok tömör bináris üzeneteket használnak az események közlésére. A rendszerüzenetek a fogadó oldali beállításokat felülírva egyéni beállítású hangok létrehozására alkalmasak. A csatornaüzenetek adják meg, mikor, mennyi ideig, milyen hangosan szóljon egy hang.

A MIDI adott kétirányú aszinkron adatfolyam, amely a különféle eszközökhöz egy alacsony sebességű soros csatlókon keresztül jut el 31,25 Kbps (bájtontként 10 bit) átviteli sebességgel. Amikor MIDI billentyűzetten játsznak, a MIDI formátumú adat rögtön minden információval (például melyik hang, milyen hosszan, mekkora hangerevvel) eljutott a PC-hez.

A kétirányú forgalom lebonyolításához minden MIDI eszköznek két csatlakozója van: MIDI In és MIDI Out. Néhány eszköz még több MIDI eszköz sorba kötésére alkalmas MIDI Thru csatlakozóval is rendelkezik. Hogy a zenei információ egyszerűen juthasson a megfelelő helyre, az eseményeket a MIDI adatformátumon belül a 16 független logikai csatorna bármelyikén kódolják. (Természetesen vannak több és kevesebb csatornás eszközök is.) A fogadó oldali szintetizátor a megkapott adatsomag hatására elkezd lejátszani a zenét.

A MIDI egyik nagy előnye a kis helyigény. A MIDI állományok nem tartalmazzák az aktuális hangmintát, csak a szintetizátort által a lejátszáshoz igényelt utasításokat. A hangrekonstrukció a digitális szintetizátor végzi. Ezért van az, hogy más digitális hangállományokhoz, például a WAV-hoz képest minimális a helyigénye.

Persze a kisebb méret miatt kisebb sávszélesség is elegendő az adatoknak a hangot generáló eszközökre juttatásához. Az állományméret az Interneten is kulcsfontosságú, márpedig a MIDI a rendelkezésre álló sávszélesség felemésztése nélkül teszi hozzáférhetővé a zenei jellegű információkat.

Mivel a MIDI állományok letöltése olcsó és gyors, remekül megfelelnek Web-oldalak, prezentációk és játékok zenei kíséretére. Emiatt a MIDI egyre népszerűbb a multimédiaalkalmazások és az internetes fejlesztők körében.

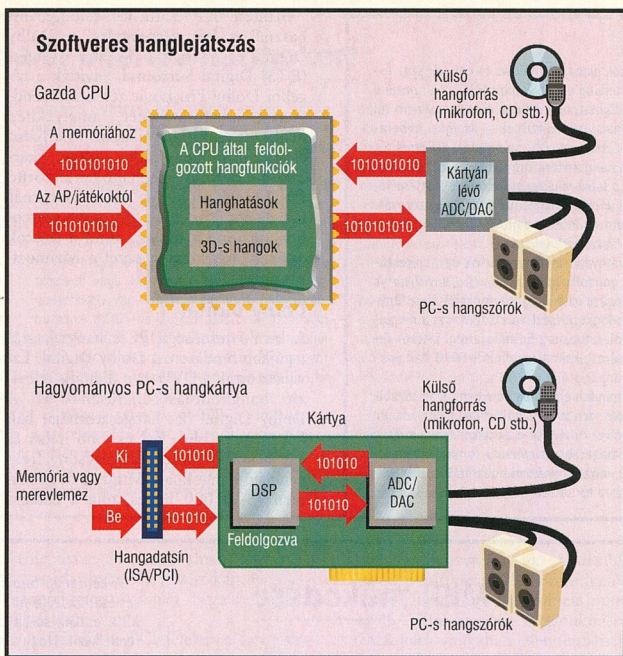
További előnye, hogy a zenét könnyű szerkeszteni, szabadon változtatható a lejátszási sebesség, a hangmagasság és a hangnem. Ez utóbbi különösen hasznos olyan alkalmazásoknál, mint a karaoke, ahol így a hangnemet és a dal tempóját a felhasználó változtathatja ki.

Tovább nőtt a MIDI népszerűsége az 1980-as években, amikor a zenészek által a problémával találták szemben magukat, hogy a MIDI zenét más eszközön akarták lejátszani, mint amelyen felvették. A gondot az okozta, hogy az eredeti MIDI specifikáció nem határozta meg, melyik MIDI hangszermintákat adják hozzá egy adott szintetizátorhoz. Ezért amikor a zenét másik szintetizátoron akarták lejátszani, előfordult, hogy idegen hangszere szólalt meg. A General MIDI (GM) specifikáció meghatározta azt a minimális parancskészletet (körülbelül 128 hangszermintát), amely azt hivatott garantálni, hogy az egyik eszközön felvett MIDI formátumú információt egy másik szintetizátor pontosan le tudja játszani.

Egyike az első Dolby Digital megoldásoknak az, amelyet a Creative Technology és leányvállalata, a Cambridge SoundWorks mutatott be: egy Sound Blaster AWE64 Gold CMS2 hangkártyát a Cambridge SoundWorks Desk-Top Theater 5.1 hangszugárzó rendszerével párosítottak. Ily módon a hagyományos, három darabból álló multimédia-hangszugárzók tulajdonosai Dolby Digital surround hangzással bővíthetik rendszerüket. Hasonló az Altec Lansing két Dolby Digital rendszere: a hatdarabos PowerCube Home Theater és a háromdarabos PowerCube DVD Surround.

Időközben számos cég fejlesztett ki algoritmusokat több virtuális csatorna kezelésére, hogy virtuális hangszórók létrehozásával két hangszórón lehessen lejátszani olyan többszórós formátumokat, mint a Dolby Digital. Bár e rendszerek hangminősége természetesen nem hasonlítható ahhoz, amikor öt hangszórónk van, de a virtuális hangszórókkal elfogadható térhatás érhető el a PC előtt.

A Dolby Laboratories mind a Dolby Digital, mind a Pro Logic megoldást Virtual Dolby tanúsítvánnyal látja el. A legújabb hitelesített megoldások a következők: az Aureal Semiconductor A3D Surround, a Spatializer Audio Laboratories DV5 5.1, a QSound Labs Surround és a Spatializer SRS Labs Tru-Surround megoldása.



Elegendő számítási teljesítmény esetén szoftverrel helyettesíthetők a hagyományos PC-s hangkártyák.

Kinek kell az USB audió?

A nagy sávszélességű hangeszközök fejlődése a rendszerfejlesztőket egyre több új kihívás elé állítja a külső és belső sínarchitektúrák tervezésekor. Első pillantásra az univerzális soros sín (USB) 12 Mbps-on átviteli sebességével megfelelő volna a hang- és más multimédiaalkalmazások számára.

Elméletileg az USB lehetővé tenné, hogy a hangkezelés a PC-n kívülre, a hangfal dobozába kerüljön. Ily módon elektromágneses interferenciától mentes PC-t és házi sztereó hangminőséget érhetnének el. Ráadásul az USB sávszélességének kihasználásával többszórós térhatású rendszerek létesíthetők, hiszen az USB audió esetén az adatfeldolgozást a processzor végezheti.

Mivel a Microsoft a Windows 98-ba már beépítette az USB-n keresztül PC-s hanglejátszásra szolgáló szoftveres meghajtót, szükségletünk válik a külön hangprocesszor. E meghajtók többszórós hanglejátszásra, régi programok emulálására szolgálnak, emellett több USB eszköz kezelésére alkalmasak.

Ami a hardver oldalát illeti, a Microsoft és a Philips USB DAC átalakítók mikrovezérlője a PC felől érkező, tisztán digitális hangadatok a digitális hangszóróban analóg formátumúvá alakítja.

Több olyan PC-s hangszóró van előkészületben, amely beépített digitális/analóg átalakítókkal dekódolja a PC USB-n keresztül érkező hangadatait. A Philips két darabos DSS350 USB digitális hangszóró-

ja Dolby Digital surround hanghatással és 30 wattos, 20–60 kHz-es teljesítménnyel büszkélkedhet. Az Altec Lansing három USB digitális rendszert kínál: a háromdarabos ADA49-et és a hatdarabos ADA600-at a többszórós Dolby Digital hanglejátszáshoz, valamint az ADA305-öt az 5.1 csatornás Dolby Pro Logic hangzáshoz.

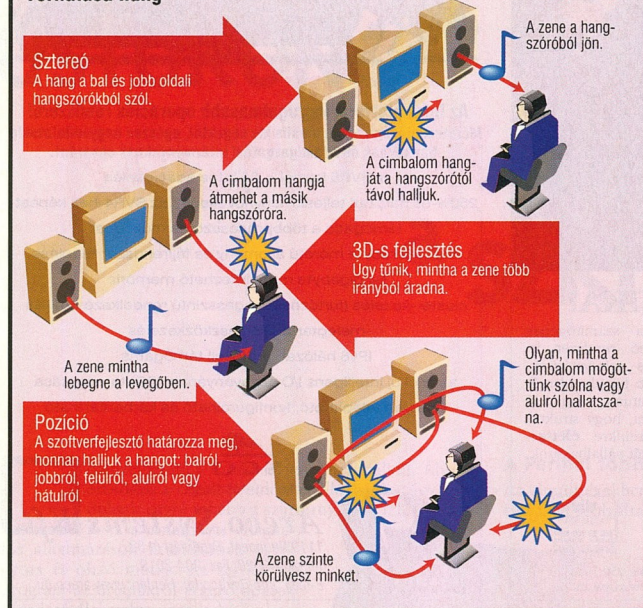
Hiába olyan népszerű az USB audió, a hangkártyagyártók – és különösen a hangfeldolgozó processzorokra specializálódott cégek – körében ellenállásba ütközött az a törekvés, hogy az év végére befejeződjön az USB-re áttérés. Ezek ugyanis a digitális és analóg jelek fokozatos szétválasztását szorgalmazó Audio Codec '97 és a hamarosan megjelenő Audio '98 szabvány mellett törek lenézést.

Akárcsak nagy sávszélességű testvére, a PCI audió esetében, a legfontosabb kérdés itt is a Sound Blaster-kompatibilitás. Éppen elég fejtörést okoz az áttérés a PCI-ra, a küzdelem az USB-vel még nagyobb harcnak ígérkezik.

A lapka- és hangkártyagyártók szemszögéből nézve az USB nem lehet életképes, amíg a PCI nem az, hiszen mindkettőnek ugyanazok az igényei. Am a legfontosabb probléma, hogy az USB sávszélessége nem elegendő a mozgatandó adatmennyiség kezeléséhez.

A DVD-lejátszók például Dolby Digital hangformátumot használnak. Amennyiben ilyen formátumú adatot küldünk USB-n vagy akár IEEE-1394-en keresztül, a még tömörített formátumot ki kell csomagolni. Emiatt a Dolby Digital lapkát a PC hangszórójába kell cserélni. A helyigény és a költség miatt a legalkalmasabb erre az USB vagy IEEE-1394 dekódolót, tápellátást és erősítőt tartalmazó alacsony frekvenciás hangszóró.

Térhatású hang



A pozicionális audiónál a fejlesztők a hangokat kedvük szerinti helyre tehetik, akár a hallgató mögé is.

Mivel a Sound Labs már eladta virtuális hangfal-technikájának licencét a Samsung Electronicsnak, rövidesen forgalomba kerülnek a cég térhatású hanglejátszást szolgáló háromdimenziós hangkártyái. A lapka kezeli a többcsatornás hangformátumokat, így dekódolt Dolby Digital, Dolby Pro Logic és MPEG-2 formátumú hangok egyaránt megszólaltathatók valamennyi lejátszóban.

A műsor folytatódik

Nem számítva az olcsó kártyákat, a különféle hangszerek valóságához digitális hangját megszólaltató hullámtábla-szín-

tézis funkció mindenhol hamar általánossá válik.

A gyors MMX processzorok megjelenésével az olcsó, szoftveres hullámtábla-szintetizátorok az alapszintű MIDI szabványává válnak. Sőt ennél modernebb megoldások jelennek meg a Sound Blaster AWE64 Goldhoz hasonló hangkártyákban. Ilyen például a fizikai modellezés, amely a valós idejű MIDI hangok létrehozásához a hangszerek matematikai modelljeit manipu-

lálja.

A Chromatic Research Mpac 2 3DVD elnevezésű integrált lapkája ke-

zeli a kettő-, illetve háromdimenziós grafikát és a DVD-technológiát is, feleslegessé téve a további kártyákat vagy DVD-lapkákat. Az Mpac processzor egyszerre tudja kezelni a DVD-t, hat különböző csatornába irányítani a Dolby Digital hangot és a Sound Retrieval System (SRS) térhatású hangot. Az Mpac 2 3DVD emellett másodpercenként 30 képes MPEG-2 videódekódolásra, kétszatornás MPEG-1 layer II és MPEG-2 hanglejátszára alkalmas.

Remélve, hogy nyomot hagy a professzionális piacon, a Motorola a fogyasztói piacot megcélzó 100 MIPS-es eszközt mutatott be. Három fő többcsatornás hangdekódoló szabványnak felel meg. A DSP56362 a Dolby Digital, DTS, illetve az MPEG-2 szabványoknak megfelelő hanglejátszó berendezések gyártásában hasznosítható, de várhatóan DVD-lejátszókból és -felvevőkből, továbbá digitális televíziókból is alkalmazni fogják.

Végül, de nem utolsósorban még egy fejlesztés: az S3 SonicVibes lapka. Ez a PCI alapú hangprocesszor mindazoknak az általános szintézis- és konverziós funkcióknak az ellátására képes, mint egy hangkártya, ráadásul a régi alkalmazások DDMA-kompatibilitásával, SRS sztereó és háromdimenziós hanghatás-szimulációval gazdagítja a gépet. A SonicVibes megfelel a Microsoft DirectSound és DirectMusic API-nak. Ám a lapka további fejlesztése bizonytalan. Az S3 ugyanis februárban bejelentette, hogy kivonul a PC-s audiopiacról, és a grafikus technikai fejlesztésekre összpontosít.

Ami a szoftvereket illeti, a játékok és multimédiaalkalmazások legfontosabb szabványának a Microsoft DirectSound API tűnik. A gazdagabb hanghatás érdekében az Aureal, a Cirrus és a Diamond Multimedia olyan, több hangcsatornás megoldásokon dolgozik, amelyek a Microsoft DirectX 3-D API-kra alapulnak. Így például a Cirrus terméke, a CS4610 programozható 300 MIPS-es digitális jelfeldolgozó (DSP) 100 MHz-es órajelet, legfeljebb 96 digitális hangfolyamat, 20 háromdimenziós hangfolyamat és 64 szintetizált hangot képes kezelni, de dekódolja az 5,1 csatornás DVD-hangot is.

Játékok és hifi minőségű zene esetében nincs visszaút a kétszatornás sztereó hanghatáshoz. De vajon tényleg örülnénk annak, ha egy-egy videokonferencián minden oldalról a főnökünk hangja visszhangozna?

Stella Kao szerkesztő, Tajpei.
E-mail: meou@email.gcn.net.tw.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

HOL TALÁLHATÓ?

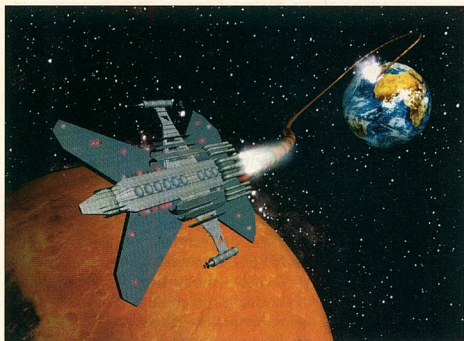
Creative Labs
rickm@soundblaster.com
www.creaf.com

Diamond Multimedia Systems
service@diamondmm.com
www.diamondmm.com

Ensoniq Corp.
www.ensoniq.com

ESS Technology, Inc.
www.esstech.com

Turtle Beach Systems, Inc.
sales@tbeach.com
www.tbeach.com



SZÁMÍT A TECHNIKA!

Mi hosszú távra tervezzük. És Ön?

Az első hazai hálózati fejlesztő cég, az X-BYTE megépíti Önnek a **legkorszerűbb informatikai hálózatot**, amelyen egyszerre működhet a telefon, a fax, a riasztó, a beléptető rendszer és termé-

szetesen a számítógépes adatfeldolgozó rendszer is. **ISO 9001-es** minősítésünk, 5000-nél több hibátlanul működő hálózatunk elegendő alapot ad arra, hogy struktúrált rendszereinkre **élettartam-garanciát** vállalhassunk.



1037 Budapest, Hunor u. 55., tel.: 250-7016, fax: 250-7024
E-mail: xbyte@xbyte.datanet.hu, internet: www.xbyte.hu



UnixWare 7

Az Intel platform leg rugalmasabb operációs rendszere!
Méretekéhez képest ideális kis cégektől, egészen nagyvállalatokig bankoknak és államigazgatási intézményeknek egyaránt.

Új SVR5 kernel = 64 bites adatkezelés
250%-os hálózati teljesítménynövekedés az SVR4-hez képest
támogatja a többprocesszoros működést
akár 1 terabyte méretű állomány és fájlrendszer kezelése
64 gigabyte megcímezhető memória
cluster-kezelés (fürtözés), magasszintű rendelkezésreállítás
melegtartalekolt eszközkezelés
IPv6 hálózati protokoll támogatás
az Intel új intelligens I/O szabványának (I2O) támogatása
könnyen telepíthető, konfigurálható és karbantartható



A világ legkeresettebb Unix szerver rendszere.



Areco Systems Kft.

1119 Budapest, Fehérvári út 83.

Tel: 204-3020, Fax: 204-3019

E-mail: info@areco.hu, Honlap: www.areco.hu

SPRINT

Computer Kft.

Telefonszámaink: 342-4707, 342-6724, 210-4835, 210-4836

WWW.SPRINT.HU

Office 97

Microsoft Office 97 magyar licenccel kap a BackOffice SBS akciós csomag mellé!

Corel Draw 8

- Corel Draw 8 csomag

Microsoft termékek	
Exchange Srv. 5.5 / 5 user	225 600
FrontPage 98	33 500
Office 97 Developer upg.	67 300
Office 97 Std. magyar	110 000
Office 97 Std. upg. magyar	47 100
Office 97 Prof. magyar	132 000
Picture It 2.0	10 600
Proxy Server 2.0	225 600
Windows 98 angol	46 100
Windows NT 4 Srv. 5 user	159 500
Windows NT 4 WS	71 100
Visual Basic 6 Prof.	113 000
Visual FoxPro 6 Prof.	113 000
Works 4.5 for Win 95	14 200
Word 97 magyar	74 400

Egyéb termékek	
Corel Draw 8 CD	24 700
Faxserve for NT / 5 user	60 100
F-Prot Prof / Personal	48 200 / 23 700
Helyes-e 97	18 000
Uninstallor 4.5	13 000
Norton AntiVirus magyar	16 000
Norton Utilities 3.0 Win 95 hun	17 200
Nuts & Bolts Deluxe	15 700
Partition Magic 3.0	15 900
QEMM 97	20 800
QuarkXpress 4	221 400
WinZip 6.3	12 200

Szolgáltatásainkból:

- NT, NW hálózatok
Tervezése, Építése
Karbantartása
- Cégek szoftver-
audítálása, legalizálása



Fenti árak áfa nélkül. Aktuális árak a weben: www.sprint.hu

Adatfolyam torlódás nélkül



Nagy savszerűséggel és megbízható módon hűvösülhet az adattömeggel kommunikációs eszközeink segítségével. A sebesség és a biztonság magas fokát két alapvető technológia biztosítja:

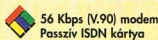


az ACC teljesen kompatibilis, korszerű és gyors, minden hálózathoz alkalmazható routerrel (Congo, Yukon, Danube, Colorado, Nile, Mississippi, Amazon, Tigris)



a Digi szerverbe integrált, szinkron, aszinkron és ISDN adatkommunikációs eszközei.

Az adatkommunikáció minden területén kínálunk megoldást



TANET Alapsívi modem (64 k - 2 M)

ANCHOR DATACOMM ISDN terminál adapter



GAMAXNET 1122 Budapest, Csaba u. 2/A
Tel: 214-1408, 212-2523, 24, Fax: 375-3134
e-mail: info@gamaxnet.hu

ÜSTÖKÖN RAGADJUK a szkripteket

Válasszunk szkriptnyelvet dinamikus és karbantartható webes alkalmazásainkhoz.

Szerzők: Cameron Laird és Kathryn Soraiz

Elképzelhetetlen a jövőnk szkriptek nélkül. Ahogy erősödik a cégek jelenléte a világhálón, úgy fordulnak egyre inkább a szkriptnyelvek felé, ugyanis ez a dinamikus világhálós alkalmazások készítésének egyik gyors és olcsó módja. Az így kapott program az űrlapokról érkező adatok fogadásától kezdve az adatbázisokon végrehajtott kereséseken át egészen a Common Object Requester Broker Architecture (CORBA) alkalmazások felhasználásáig mindenre képes.

Égész sereg előnnyel járnak ezek a nyelvek a webes alkalmazások számára a tradicionális, harmadik generációs nyelvekkel, például a C-vel szemben. Egyszerű őket megtanulni, védene a hibák ellen, széles körben elfogadottak és biztonságosak. Ebben a környezetben a biztonság megbízhatót, olcsót (ha nem is ingyeneset), karbantarthatót és életképeset jelent.

Életképes? Ezzel a szóval azt a vezetőség számára fontos tényrt próbáljuk hangsúlyozni, hogy a Rexx, a Perl, a Tcl (Tool Command Language), a Python és a többi, itt említett technológia nem zsákutca. Ha valakinek van valamilyen szkriptnyelven írott alkalmazása, egész biztosan talál olyan programozót, aki ismeri a nyelvet, és betanítja a használatát, illetve találunk olyan kollégát, akihez szakmai kérdéseinkkel fordulhatunk.

Ebben a cikkben bemutatjuk, miért érdemes ezekkel a nyelvekkel foglalkozni. Ezután az ismertebbek közül néhányat részletesebben megvizsgálunk, így mindenki tisztában lehet a választási lehetőségekkel.

A Perlnél több

Az elmúlt években minden jelentősebb Web-kiszolgáló nyújtott CGI szolgáltatásokat. Ez idő alatt a CGI látszólag a Perl



(Practical Extraction Report Language) színvonalává vált. Rengetegen hiszik azt, hogy a CGI-hez Perl kell használni.

Több híres Internet-hely, például a Yahoo és az Excite is Perl-t használ. Ez tartja működésben a Wisconsin Electric Power áramtermelést, ahol Jim Esten informatikai tanácsadó elmondta: „Rengeteg Perl alapú projektünk van a nukleáris fűtőanyag kezelésének szabályozására. A projekt körülbelül 25 örökölt FORTRAN programból áll, amelyeket Perl rutinok kötnék össze. Ezt egészítik ki az önálló Perl CGI alkalmazások, amelyek az üzemanyag-előrejelzést, a pénzügyeket, a házban belüli és a nukleáris ellenőrző bizottság számára készített különböző jelentéseket kezelik. A rendszer annyira jól működik,

hogy már más szolgáltatók is megvásárolták.”

Más szkriptnyelveknek, például a Tcl-nek, a Pythonnak és a Rexx-nek van néhány előnyös tulajdonsága a Perllel szemben. Ezek közül is kiemelkednek a Tcl-re épülő Web-helyek, például a Travelocity, a c/net és a MilliCent. A legtöbb Web-helyen „a Tcl ragasztja össze az oldalakat és a háttérben lévő adatbázisokat” – mondja Brent Welch, a Scriptics cég rangidős szoftvermérnöke.

Más szkriptnyelvekkel összehasonlítva a Python sokkal jobban megfelel a nagy és összetett alkalmazások kódolására, amelyek hagyományosan a C++ és Java felségterületére estek. A Python használatának jó példái az olyan kifinomult helyek, mint a Four11, az

InfoSeek és a Musi-Cal. Az olimpiai játékok IBM kiszolgálója pedig AIX alatt futó Rexx-re épült.

Mi az a szkript?

Egyetlen fő feladata van a szkriptnek, mégpedig – Welch szavaival – az összeragasztás; a különböző komponensek sokaságának összerakása egyetlen egész-szé. Az ötlet arra épül, hogy a feladatot valami, a szkripten kívüli dolog végzi el, a szkript pedig ezeket a tevékenységeket irányítja.

A szkriptek általában tömörek. A nyelvek sokkal tömörebben jutnak el a lényeghez, mint a C és a Java. A programozók gyorsan és röviden elkészíthetik megoldásaikat. A számítógép sokkal több alacsony szintű munkát végez, a fejlesztőnek pedig csak az üzleti problémára kell koncentrálnia.

Ez persze nem meglepetés. A legtöbb szkriptnyelv célja, hogy segítségével speciális problémákat oldjunk meg sokkal gyorsabban és biztonságosabban, mint a hagyományos fejlesztőeszközökben, C-ben vagy valamilyen más nyelvben. Így például Wall a Perl segítségével automatizálta egy konferencia-rendszer jelentéseinek előállítását.

A szkriptnyelvek átvállalják a memória kezelésének felelősségét is. Ez a C fejlesztők egyik komoly problémája. Ritka ugyanis az a C programozó, aki tudja, hogyan kell a memóriafoglalást és -kezelést helyesen elvégezni. A legtöbb szkriptnyelv kiküszöböli az ilyen típusú hibákat, hiszen automatizálja a memóriakezelést és az ezzel kapcsolatos tevékenységeket.

Minél több munkát végez el a nyelv és minél kevesebbet a fejlesztő, a szkriptnyelvvel annál gyorsabban ütköznek teljesítménykorlátokba, gyorsabban, mint a C-ben kódolt programok. Vajon kizárják-e magukat ezzel a komoly felhasználások köréből?

Egyáltalán nem. Igaz, hogy egy azonos feladatokat ellátó program kétszer olyan gyorsan futhat C-ben, mint Perlben, ugyanakkor egy hasonló, hibátlan program fejlesztése szkriptnyelvekkel sokkal kevesebb időt vesz igénybe, mint C-ben.

Teljesítményproblémáink többségére léteznek technikai megoldások. Ha a CGI korlátozza műveleteink sebességét, például átállhatunk egy sokkal kifinomultabb Web-kiszolgálóra. Mike Cowlishaw, az IBM munkatársa és a Rexx kitalálója így írja le az IBM GoServe kiszolgálóját: „A Rexx értelmezőt a rendszer közvetlenül ugyanabban a szálban hívja meg, amelyben a bejövő TCP/IP kérés található, így a CGI-hez képest jelentős (hét-tízszeres) teljesítménynövekedést érhetünk el.” Ez pedig általános,

Melyiket válasszam?

Jobban járunk, ha hosszú válogatás helyett kipróbáljuk valamelyiket. Bármelyiket. Csak egy kevéske időbe telik, amíg letöltünk, telepítünk és kipróbálunk egy ilyen nyelvet. Megtanuláskor lényegesen kevesebb munkával jár, mint a C, C++ vagy Java nyelvek megismerése.

Mivel a legtöbb szkriptnyelvnek igen hasonlóak a lehetőségei, így a kollégák segítése lehet a legfőbb érv a választás során. Az általános elvek után jöjjön néhány konkrét ötlet. Aki már amúgy is kében utazik, az válassza a Rexx-et, amely az IBM minden kereskedelmi forgalomban kapható operációs rendszerére elérhető. A Rexx az IBM Java felé irányuló stratégiai lépései ellenére is fennmarad. Számos fejlesztő egyszerűbbnek találja a Java objektumok kezelését Rexx-ből, mint Javából.

Aki piacvezetőt akar választani, annak ott a Perl. A Perl uralja a CGI programozást, és úgy tűnik, a legtöbb Unix rendszer-adminisztrátor feladathoz ezt a nyelvet választják.

Ha olyan nyelvet akarunk, amely egyszerre képes el látni a platformfüggetlen GUI fejlesztést és a hálózati kezelési igényeket, a Tcl le-

het a legjobb választás. Értelmező és fordító változatainak, telepítésének és sok egyéb tulajdonságának köszönhetően kezdőknek egyszerűbb, mint a Perl. Nemzetközi munkánkban is a Tcl indít a legjobb eséllyel, hiszen megfelel a Unicode szabványoknak.

Mi több, a legtöbbben már most is Tcl-t használnak. Rengeteg gyártó – az útvalasztók szállítótól a Standard Generalized Markup Language (SGML) fejlesztőjéig, a Dynabookig – a Tcl-t termékeik programozható felületeként ajánlják.

Hosszú távra tervezők próbálják ki a Python-t. Kifejlesztője, Guido van Rossum szerint a Python tiszta, hordozható, ideális csoportos feladatok elvégzésére, olyan gyors, mint a Perl és olyan könnyű megtanulni, mint a Tcl-t, és végül képes olyan nagy projekt kezelésére, mint a Java vagy a C++.

Aki pedig grafikus specialitaként akar részt venni a szkriptek írásában, az nézze meg a MetaCardot, amely könnyen megérthető HyperCard modellt kínál Unixon és Windowson egyaránt. (A Tcl szintén jól érthető nem programozó grafikusok számára.)

Hálós alkalmazások ügyfél oldali feladatait progra-

móznak a JavaScript a legbiztonságosabb választás. Ez a leginkább elérhető az ügyfél böngészőjében. De aki a JavaScriptet választja, az tanuljon meg legalább még egy szkriptnyelvet. Egyelőre ugyanis a JavaScript csak Web-alkalmazások számára elérhető és kiszolgáló oldali hordozhatósága is korlátozott.

Más nyelvek – mint a PHP, a Forth, a Guile, a Frontier és a többiek – az előzőkre emlékeztető jellemzőket mutatnak. Ezeket csak speciális célokra javasoljuk. Egyiknek sincs számottevő piaci súlya, és funkcionalitásuk sem indokolná választásukat.

Technikai szempontból talán egyetlen szempont különbözteti meg ezeket a nyelveket, ez pedig a rendelkezésre álló kiegészítések mennyisége. Sriram Srinivasan, az Advanced Perl Programming szerzője azt írta: „Az olyan nyelvek, mint a Perl, sikere annak köszönhető, hogy rengeteg különböző gyártó által fejlesztett modul (könyvtár) érhető el hozzájuk. Amikor összehasonlítjuk a nyelveket, én a könyvtárak elérhetőségét sokkal előrébb sorolom az egyszerű nyelvi lehetőségeknél.”

hiszen minden szkriptnyelv elérhető valamelyik nagyobb teljesítményű Web-kiszolgálón.

Az értelmező/fordító vitában mindkét oldalnak vannak érvei. Az értelmezős szkriptnyelvek bármely platformon változtatás nélkül futhatnak az értelmező segítségével. A Fordítós nyelvek kódját minden platformra le kell fordítani, és a lefordított kód csak azon a platformon fog futni.

Ezzel szemben a lefordított szkriptek lényegesen gyorsabban futnak értelmezős társaiknál. Annak, aki széles körben akarja terjeszteni fejlesztését, alighanem ragaszkodnia kell az értelmezős nyelvhez. Aki pedig egyetlen platformon dolgozik, inkább fordítsa le a kódját, és ezt futtassa.

Azoknál az alkalmazásoknál, amelyeknél fontos, hogy gyorsan álljanak fel és fussanak, illetve gyakran változnak vagy sok létező komponenst kell

összekapcsolniuk, a szkriptnyelvek rengeteg hasznót hoznak. A nagy teljesítményt igénylő alkalmazásoknál azonban valószínűleg inkább mást kell választanunk.

Strukturált HTML

Szerencsére a Weben a legtöbb, szkriptnyelvvél megvalósított alkalmazásnak nincs különösebben nagy teljesítmény-igénye. Egy terebélyesedő Web-hellyel szemben támasztott elsődleges követelmény, hogy megszervezzék HTML-oldalait. Ebben a tevékenységben pedig nagy előny a közös elemek, például a céges logóra mutató hivatkozások, szabványos lapelrendezések és szövegtípusok kiemelése. Ez növeli a következettséget és csökkenti a fejlesztés során előforduló hibákat, valamint a karbantartás költségeit. Csakhogy strukturáltságon mindenki mást ért. 1994-ben a kiszolgáló oldali beillesztések (server-

side includes, SSI) váltak népszerűvé. Ezek általában így néztek ki:

```
<HTML>
... [Content]
<!--#include file
"standard_logo_and_contact_info
.html"-->
</HTML>
```

Feltehetően az SSI még mindig a legszélesebb körben használt technika. De Web-alkalmazásainkat ma már egyszerűen konfigurálhatjuk szkriptnyelvek használatára, amelyek mindegyike sokkal hatékonyabb, mint az SSI.

Welch újratervezte a Scriptics oldalait, hogy bemutassa, mit is ért „kívül-belül szkript”-en. A „forró pontok”-hoz a szkriptnyelv erejét használta ki. Az alkalmazottak HTML-oldala a személyekről szóló információk befogadására egy sablont tartalmaz:

Egyéb webes technikák

Egy dinamikus és jól strukturált Web-hely fejlesztését segítő eszközök nyomán követése már maga is egész embert igényel. Az alábbiakban a szabványos szkriptnyelvek néhány alternatíváját mutatjuk be.

Dinamikus HTML (DHTML)

Még nem alakult ki igazán. Nincs rá garancia, hogy a böngészők kezelni fogják. A Netscape és a Microsoft küzdenek azon, hogyan is kelene működni.

Egyedi webes fejlesztő alkalmazások

Némelyik fantasztikus. A Macromedia Dreamweaver hatékony, kialakult eszköz profil számára. A Silverstream Software Web Applications Platform hatalmas nyereséget jelenthet mindenkinek. Ez a nyereség azonban kockázattal is jár. Amíg az ember eldönti, hogy a gyártó modellje mennyire illeszkedik a cég felépítésébe, lényegesen többet áldozhat a licenccért kifizetett összegnél. Az ilyen alkalmazásoknál nem sok mindent tehetünk, ha a hordozhatóság vagy a nyelv által nyújtott lehetőségek miatt zsákutcaba jutunk.

Szkriptletek

A Microsoft e technológiája csak Internet Explorer 4-gyel működik együtt, bár a Microsoft a kiszolgáló oldali béta-változatot ez év elején jelentette be.

Servletek

A kiszolgáló oldali Java kód pozitívumai között első helyen a vele kompatibilis szerverek egyre nagyobb száma szerepel. A servletek fontos szerepet fognak betölteni a Web jövőjében. Jelenleg azonban a szkriptnyelvek még sokkal természetesebbek, és a kezdők számára könnyebben megtanulhatóak.

Kiszolgáló oldali API-k

A Netscape és a Microsoft is kínál Netscape Server API és Internet Server API néven C kapcsolatokat saját Web-kiszolgálóihoz. De nem használtuk a C-t ezek közvetlen programozásához, hiszen számos kapcsolat létezik e programozási felületek és a szkriptnyelvek között. A szkriptben készített megoldások sokkal könnyebben karban tarthatóak egy termelői környezetben, így nincs értelme C-ben dolgozni.

Konfigurációs feladatok

A kereskedelmi tevékenységnek egyre fontosabb része a hitelkártyák feldolgozása, a valuták konvertálása, a hardverek összehangolása és a tranzakciók biztonsága.

Jobban járunk, ha e szolgáltatások újraprogramozása helyett megvásároljuk valamelyik kereskedelmi HTTP kiszolgáló, mint a Microsoft Site Server, a Netscape Enterprise Server vagy a WebSite Professional részeként. E műveletek teste szabásának leghatékonyabb módja azonban a jól megválasztott szkriptnyelv. Elérhetőek Perl felületek, és sokan választják programjukhoz a JavaScriptet, a Pythont és a Tcl-t. Az olyan honlapok, mint az InterShop, az Amazon, a Yahoo, az Internet Movie Data Base, sőt a Microsoft is ilyen típusú szkriptekre támaszkodik.

SSI-k

A kiszolgáló oldali beillesztéseknek maig nincs igazi szabványuk és nehézkes a velük való együttműködés is. Nem ajánljuk az SSI használatát, hiszen a szkriptnyelvek és az egyedi fejlesztő alkalmazások is többre képesek.

Extensible Markup Language (XML)

Nincs igazán készen. Még nem létezik elfogadott XML szabvány. Várhatóan a jövő nagy sikere lesz, de jelenleg még csak próbálják. Feltehetően a szkriptnyelvek fogják a legjobban kihasználni. A tervek szerint a Perlnek lesz XML kiegészítése; a Tcl, beépített Unicode-jával, szintén jó úton jár. Steve Ball, a Web Tcl Complete szerzője megjelentetett egy TclXML csomagot, amelynek segítségével a Tcl alkalmazások képesek XML dokumentumok kezelésére.

A szkriptnyelvek sokkal természetesebbek – és sokkal érettebbek – alternatíváiknál. Amikor pedig a DHTML és a többiek már kiforrottak, ká válnak, a szkriptek nem vetélytársaik, hanem segítők lesznek. Hagyományosan a szkriptnyelvek új kiadásai már magukba fogadják a legújabb technológiákat, mint az XML-t vagy a servleteket.

E nyelvek másik előnye a rugalmasság. Bármilyen architektúrán alkalmazhatjuk őket, a megírt kódokat pedig bármikor újra felhasználhatjuk. A Java csak közeledek ehhez a hordozhatósághoz, a JavaScript és VBScript pedig egyszerűen nem rendelkeznek ezzel a tulajdonsággal, amely minden szkriptnyelv része.

[PersonP "John Ousterhout, CEO"
people/john.ousterhout]
John Ousterhout created Tcl

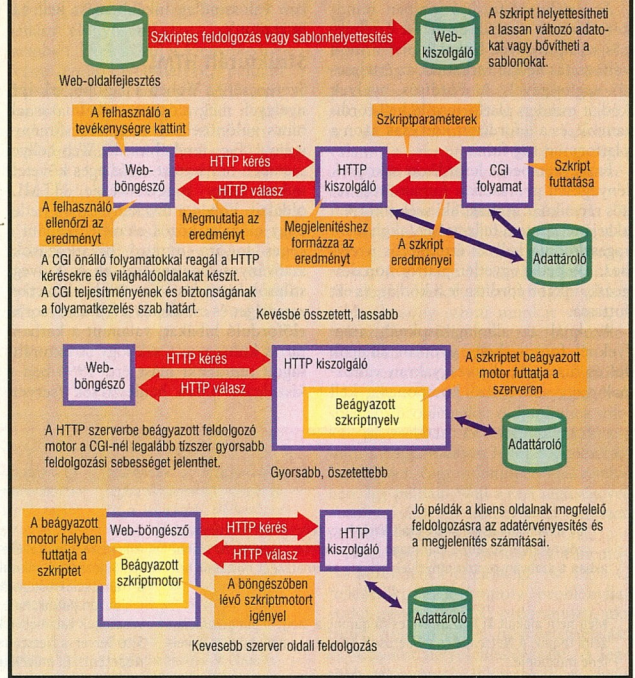
Ahol a PersonP egy Tcl eljárás:

```
# PersonP - Person Paragraph
# name - A személy neve
# url - Opcionális, a Web-lap címe
proc PersonP {name {url {}}} {
    set html "<p><b>"
    if {[string length $url]} {
        append html "<a"
        href="$url">$name</a>"
    } else {
        append html "$name"
    }
    append html "</b><br>"
    return $html
}
```

A szakírók és grafikus tervezők azután újra felhasználhatják a PersonP-hez hasonló parancsokat kifinomult, konzisztens és korrekt HTML-oldalak írásához anélkül, hogy a lezáró címkek részleteivel vagy a zárójelzés konvencióival foglalkozniuk kellene. Welch szerint a HTML/Tcl sablonok helyettesíthetik a legtöbb CGI alkalmazást.

Történetesen a Scripticsnél ezeket az oldalakat egy SparcStationön futó Tcl programozott HTTP kiszolgáló kezeli. De hasonló kiszolgálók futtathatók Mac OS, Windows NT, Open VMS és sok más platformon. Ugyanaz a Tcl eljárás minden más szabványos HTTP ki-

A világháló szkriptírás architektúrái



Mi van belül?

Nyelv	Előnyök	Hátrányok	Információforrás
JavaScript	A modern böngészők szabványa	Nem működik Web-alkalmazásokon kívül	http://developer.netscape.com/one/javascript
MetaCard	Nem programozhatók könnyen; megtanulhatják	Nagyon kevés felhasználó	www.metacard.com
Perl	Széles körben használják CGI írásra; rengeteg speciális kiegészítés érhető el hozzá	A GUI, Windows, Mac OS karbantartása kevesebb figyelmet kapott	www.perl.org
Python	Tiszta, hordozható, karbantartható nyelv	Kevés a gyakorlott Python programozó	http://www.python.org
Rexx	Elérhető és jól integrált az összes IBM operációs rendszerhez, ide értve a nagygépeket is	Gyengébb szolgáltatáskönyvtár a Perlhez, Pythonhoz és Tcl-hez képest	www.rexxla.org
Tcl	Egyszerű szintaxis, könnyen tanulható, bővíthető	Ügyetlenül nehéz néhány gyakran használt művelet, például az egyszerű aritmetikai utasításokat	www.tclconsortium.org
VBScript	Hasonlít a Visual Basichez	Csak a Microsoft Web-termékeivel használható	www.microsoft.com/scripting/vbscript/default.htm

Megjegyzés: a .com címek némelyikével óvatosan kell bánni, több hibát találtunk ezeken, mint az .org címeken.

szolgáltatást fut CGI vagy Tcl-kompatibilis kiterjesztéseken keresztül (az Apache, a Microsoft Internet Information Service, a Netscape Enterprise Serverre és sok más, még specializáltabb kiszolgáló esetén).

Am a rendszer még ennél is rugalmasabb. A Scriptcsnél a HTTP kiszolgáló futás közben értelmezi a Web-lapokon elhelyezett Tcl-t, ami nagyon lassú lehet. Használhatna a Scriptics olyan szkriptet, ami előre feldolgozza a forráskódot, az eredményt pedig kibővített HTML-állományban, lemezen tárolja. A tanácsadók által ajánlott megoldás mindig a körülményektől függ.

Katasztrófabiztos szkriptek?

Míg bizonyos körökben úgy tekintenek a szkriptnyelvekre, mint holmi játékszerekre, a profik számára legalább annyira megfelelőek, mint a vezető szoftvergyártók eszközei. A legtöbb szkriptnyelv évtizednyi gondos fejlesztés és karbantartás gyümölcse. Sebességük, méretük, az előforduló hibák száma összemérhető a rendszer-programozási nyelvekével. Szkriptnyelvekben gyakorlott programozót pedig nem nehéz találni.

Minden szkriptnyelvben megvan az adatbázisokhoz, állományrendszerekhez, Java könyvtárakhoz, hálózati protokollokhoz és más elterjedt technológiákhoz csatlakozás lehetősége. Mindegyik gyorsan telepíthető és könnyen megtanulható. A szkriptnyelvű feldolgozó letöltéséhez, telepítéséhez és az első kisebb program megírásához szükséges ismeretek elsajátításához valójában semmivel sem kell több idő, mint e cikk elolvasásához.

Legfőként az üzleti oldalon kell alkalmazkodni a szkriptnyelvek felhasználásához. Az ilyen termékek és szolgáltatások ugyanis nem úgy kerülnek forgalomba, mint a hagyományos programok. Néhány kész csomagot eltekintve a feldolgozók többsége – ingyenes – letölthető, a támogatásra és oktatásra viszont minden nyelvnél külön szerződést kell kötni egy független szolgáltatóval. Különböző változatok léteznek:

- A MetaCard a Visual Basichez vagy Delphihez hasonló módon licenceli azonos nevű szkriptnyelvet.
- Több gyártó is forgalmazza saját Rextx változatát (az IBM-e Object Rextx névre hallgat) különböző platformokra, köztük nagyszámítógépekre is.
- Perl programozók és dokumentációk olyan széles körben elérhetőek, hogy külön Perl tanácsadásra nincs szükség.

Melyiket válasszam?

A legfontosabb az első választás, a nyelv. Ezek különböző technikai lehetőségei szinte másodlagosak a helyi számítógépes kultúrával való kompatibilitás mellett. Ígyekezünk tehát olyat választani, amelyet céges szinten elfogadtak.

A Tcl értelmezős nyelv, amelyet John Ousterhout fejlesztett ki a Berkeley Egyetemen. (Ousterhout később a Sunnál dolgozott, és a Sun a Tcl alapú termékek forgalmazására létrehozta SunScript osztályát.) A programozók a Tcl-t grafikus felületek kifejlesztésére használják. Szintén népszerű eszköz CGI szkriptek írására. Bár a Unix-világból származik, a Tcl sok más platformon, például Macintoshon és PC-n is elérhető.

A Tcl-t együtt használhatjuk a mindennapos programozási nyelvekkel, például C-vel és C++-sal. Ilyenkor az alkalmazás a Tcl függvényekkel és a Tcl értelmezővel együtt kell lefordítanunk, ezután kommunikálni tud Tcl szkriptekkel és végrehajtható programokkal is. A Tcl tehát olyan nyelv, amely képes különböző programrészek összeragasztására, hiszen a különböző komponensek közötti csatlakozást viselkedik.

A Tcl bővíthető: írhatunk újabb parancsokat is. A Tk pedig értékes kiegészítés, amely jelentősen egyszerűsíti a grafikus felhasználói felületek (GUI-k) készítését.

Hátránya viszont, hogy az eljáráson kívül nélkülöz minden kódszintű struktúrát. Ez pedig roppantul megnehezíti a nagyobb szkriptek karbantartását.

Hetente több ezer felhasználó tölti le ingyenesen a Tcl-t a SunScript honlapjáról. Beszereshető a Suntutól a SpecTl-nevű termék is, amellyel Java és Tcl alkalmazásokhoz készíthetünk GUI-t. (Aki meglátogatja a Tcl honlapját, ne lepődjön meg a toll szimbólumon, a Tcl kiejtésé ugyanis "tickle", azaz "csiklandoz".)

A Perl szintén bővíthető nyelv, de sokak szerint bonyolultabb a Tcl-nél. Ez azonban nem akadályozta az ingyenes termék abban, hogy a CGI szkriptek első számú nyelvévé váljon. A Perl 5 már együttműködik objektumorientált rendszerekkel és hivatkozással tartalmaz (a változó és konstans aliasok és az egyszerűen létrehozható tömbök érdekében).

Elsősorban a rendszer-adminisztrátorok körében népszerű. A fejlesztők gyakran használják ki a Unixból örökölt szövegkezelő függvényeket (azaz a szűrészt, rendezést és összehasonlítást) a Web-kiszolgálókon elvégzendő szövegekkel kapcsolatos feladatok ellátására (ami azért érdekes, mert a Perl története 1987-ben, azaz jóval a világhálót előtt

kezdődött). A PerlInterpreterre mutató pointer pedig megengedi, hogy beágyazott Perl szkripteket hajtsunk végre C-ből. Emellett magát a Perlt is bővíthetjük C kód segítségével.

Ingenységének köszönhetően folyamatosan nő a Perl használók száma. Sokat köszönhet a hozzá kapható ingyenes eszközök sokaságának és az újrafelhasználható kódokat tartalmazó archívumoknak (például a Comprehensive Perl Archiving Network oldalán, a www.perl.com címen hasznos Perl könyvtárat találunk).

Ugyancsak ingyenes szkriptnyelv a Python. (Létrehozója, Guido van Rossum a Monty Python után adta ezt a nevet.) Az értelmező platformjai között megtaláljuk a Mac OS-t, az OS/2-t, a Windowst és a különböző Unix-változatokat. Egyik különlegessége, hogy az utasításbekezdésekből blokkok jönnek létre. Minden blokk ott kezdődik, ahol az újabb bekezdésszint, és odaig tart, ahol visszatérünk az előző bekezdéshez. Használ if, while és for struktúrákat.

Erőssége a szövegek manipulálása és a speciális listakezelő függvények. A fejlesztők szerint hasznos lehet szövegek kezelésében, adminisztrációban, grafikus felületek készítésében és más általános feladat elvégzésében. Ingyenes kiegészítők, például nyomkövetők és tesztelők találhatók hozzá a világhálón. Az objektumorientált nyelv valószínűleg alkalmasabb nagyobb projektek elkészítésére, mint a Tcl. Kódja könnyebben olvasható és megérthető, mint a Perl. Ahogy más nyelveket is, a Python is kibővíthetjük.

Szkriptek munkában

Rengeteg vonzó lehetőséget rejtnek a szkriptnyelvek. Sokan különösen azért kedvelik őket, mert növekedésre készítenek. Segítséggükkel már egészen kis energia befektetésével jó eredményeket érhetünk el. Ez pedig arra készteti a fejlesztőket, hogy egyre többet tanuljanak, és még nagyobb feladatokra oldjanak. Csak válasszon egy nyelvet, telepítse, és próbálja ki, mennyire könnyű megbízható és karbantartható webes megoldásokat készíteni.

Cameron Laird (claird@NeoSoft.com) és Kathryn Soraiz a Network Engineered Solutions nevű szoftvertanácsadó cég vezetői.

Szkriptnyelvekkel kapcsolatos újdonságok és információk a starbase.neo-soft.com/~claird/comp.lang.misc/web_scripting.html címen található.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadása.

Társaságunk a SERCO Kft., idén ünnepli megalakulásának 15. évfordulóját. Ebből az alkalomból, egy rendhagyó akciót hirdetünk vásárlóink részére. szeptember, október, november és december hónapban különböző ajándékokkal kedveskedünk régi és új ügyfeleinknek.

**Üzleteinkben
szeptember 30-ig
termékeinket
vizsonteladói áron
értékesítjük**

Tevékenységi körünkben szerepel a cégeknek és magánszemélyeknek kínált garanciális és garancián túli számítógép és nyomtató ja-



ALAPÍTVÁ 1983.

15 éve

a számítástechnikában

vitás, valamint a cégeknek ajánlott átalánydíjas szervizszolgáltatás, az ország egész területén, rövid kiszállási idővel.

Néhány termék a kínálatból számítógépek, monitorok, nyomtatók, alkatrészek, nyomtató kellékek, multimédiás és Surround hangrendszerek, hordozható színes TV-k, 42"-os gázplazma display.

**Új bemutatótérünk címe:
1066 Budapest, Ó utca 46.
(az Oktogontól két saroknyira)**

FUJITSU

PC • NOTEBOOKS • SERVERS

Microsoft Certified
Solution Provider

SSi
CITIZEN

Fenti akciónál 1998. szeptember 30-ig tart, és vizsonteladói hármás árkategóriára vonatkozik.



A DATORG TEAM Kft.,
a világszerte több, mint
3000 referenciával rendelkező

BAAN

**integrált vállalat- és termelésirányítási rendszer
magyarországi disztribútora.**

SQL alapú 4GL és RDBMS ismeretekkel rendelkező

10 fő fejlesztő szakembert

keresünk angol vagy német nyelvtudással. Kiképezzük a BAAN fejlesztő eszközökre, és részt vehet hazai, ill. külföldi projektjeinkben.

Színvonalas munkájáért cserébe cégünk kiemelkedő kereseti lehetőséget és a legmodernebb 4GL technológia megismerését kínálja.

Szakmai önéletrajzát az alábbi címre várjuk:

DATORG TEAM Kft.
1115 Budapest, Etele út 68.
Tel./Fax: 206-1995, 203-0317
E-mail: baan@dateam.hu
World Wide Web: http://www.dateam.hu



**Zuhannak
az
ÁRAINK
Tektronix**

**A Tektronix színes munkacsoport-nyomtatóinak
ára jelentősen csökkent! Vizsonteladói listáját
honlapunkon megtalálja: www.foldertrade.hu**

**Phaser 560
színes lézer
1200x1200 dpi**

**Phaser 360
szírdintás offset
800x450 dpi**

**Phaser 350
szírdintás offset
600x300 dpi**

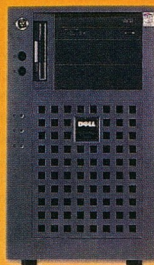


FOLDER TRADE
Kft.

1011 Budapest, Vám u. 1/a.
T/F: 201-25-47, 214-21-80
e-mail: folder@foldertrade.hu

DELL

**PowerEdge®
2300 server**



- Intel® Pentium® II processzor
350 MHz/512 kB (max. 2 db 400 MHz
Intel® Pentium® II processzor)
- 64 MB ECC DRAM (max. 1 GB)
- Adaptec Dual Channel,
7880 LVD és 7880 Ultra/Wide
SCSI vezérlő
- 4 GB LVD SCSI HDD HotSwap
- 32x SCSI CD-ROM drive
- Intel® Pro 10/100 Mbps PCI
TX ethernet
- Server Management software
- Windows NT, NetWare
kompatibilis
- Opció: PCI RAID vezérlő
- 3 év helyszíni garancia
- Y2000 megfeleléség



812 100 Ft

Kedvezményes ár, szeptember 30-ig érvényes!

**A HUMANsoft Kft.
az 1997-es év
legjobb kelet-európai
disztribútora.**

Az ár 10% nem tartalmaz és 22% FVUSD árfolyamon van közzéadva.
A Dell és a Dell embléma és a PowerEdge név a Dell Computer Corporation
bejegyzett védjegye. Az Intel Inside embléma és a Pentium név az Intel
Corporation bejegyzett védjegye.

HUMANSOFT
ELEKTRONIKA

1131 Budapest, Dolmány u. 12.
Tel.: 270-7600 Fax: 270-7679
E-mail: dellinfo@humansoft.hu

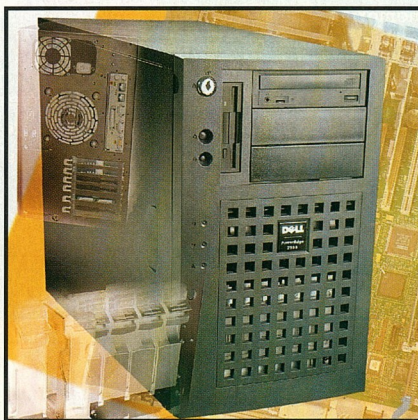
A PowerEdge 2300 bizonyítja: a Dell komolyan gondolja a méretezhető szerverek építését. Szerző: Barry Nance

Bőséges tartalékok

A sebesen növekvő – különösen a távmunkát végző – munkacsoportok olyan állományszerveret igényelnek, amely lépést tart a csapat növekedésével. Nos, a Dell harmadik generációs szervere, a PowerEdge 2300 elegendő tartalékkal rendelkezik ahhoz, hogy a folyamatosan duzzadó létszámú munkacsoportokat lassulás nélkül lássa el.

Két 400 MHz-es Pentium II processzora a teszt során elég erősnak bizonyult ahhoz, hogy a szerver terhelését 50 szimulált felhasználóról fokozatosan 200-ra növeljük, s közben a válaszidő csak igen minimálisan változzon. Az I/O alrendszer a felhasználók adatait gyorsan, a terhelés növelésével párhuzamosan emelkedő sebességgel szállította. A Pentium II processzorok igen figyelemreméltó, 5,90-es indexet értek el a fixpontos BYTEmark teszten (lásd az ábrát).

Az általunk tesztelt modell hat darab 4 GB-os merevlemez tartalmazott, de a Dell 9 GB-os merevlemezeket is kínál hozzá. Az I/O alrendszer Ultra Wide SCSI merevlemezek alkotják, amelyek RAID 5 konfigurációban működnek egy 32 MB gyorsítótárral és két (általunk 100 MBps sebességre beállított) Intel 10/100 Pro/B hálózati adapterrel felszerelt RAID vezérlővel. A Dell azonban közölte, hogy mire ez a cikk megjelenik, a 2300-as modell már



A 2300-as igen egyszerűen bővíthető.

kisfeszültségű differenciális (LVD) Ultra2 merevlemez-vezérlővel is kapható lesz.

E gép egy vagy két Pentium II processzort képes kezelni 333, 350, illetve 400 MHz-en, és 512 KB belső második szintű gyorsítótárral rendelkezik, amely a CPU órajelének felével működik. A 100 MHz-es rendszersín csökkenti az I/O forgalom szűk keresztmetszeit, mivel a processzor és a memória között gyorsabban tudja szállítani

PowerEdge 2300
13 565 dollár

(A következőket tartalmazza: két 400 MHz-es Pentium II processzor, 256 MB RAM, RAID vezérlő 32 MB gyorsítótárral, hat darab 4 GB-os Ultra Wide SCSI merevlemez, NT Server 4.0, HP OpenView NNM SE)

Humansoft Kft.

Tel.: 270-7600

www.dell.com

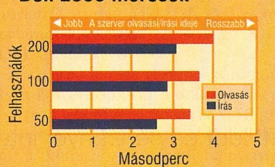
FÓKUSZ

Gyors CPU – több felhasználó

Egy állományszerver I/O elemeinek sebességétől függ az egyes kliensek által érzékelt sebesség, míg a CPU sebességétől függ, hogy egyidejűleg hány felhasználót képes kiszolgálni a rendszer. Ha egy lassú CPU-kkal ellátott szervert telítünk, akkor a válaszidő az egyik emelkedik: bár az I/O elemek továbbra is azonos sebességgel működnek, a CPU adott idő alatt nem képes elegendő kiszolgálási ciklust kezdeményezni ahhoz, hogy minden felhasználó elfogadható válaszidőt tapasztaljon. Gyorsabb processzorok több felhasználót képesek kiszolgálni.

TESZTEK

Dell 2300 mérések



A NETFIO teszt az állományok olvasási és írási műveleteinek idejét méri.

ÉRTÉKELÉS

TECHNOLÓGIA	★ ★ ★ ★ ★
MEGVALÓSÍTÁS	★ ★ ★ ★ ★
ÁR/TELJESÍTMÉNY	★ ★ ★ ★ ★

az adatokat, így azokat, amelyek nincsenek a gyorsítótárban. A sebesség további növelésére a Dell 100 MHz-es ECC SDRAM DIMM modulokat alkalmazott.

Az LVD illesztő mellett további újdonságokat is ígérnek, többek között 1 GB memóriát és távoli adminisztrációt a Dell Remote Assistance (DRAC II) kártyával. Mint mondják, a DRAC II-vel a teljes hálózat diagnosztizálása és a hibák kijavítása normál telefonvonalon keresztül elvégezhető.

Györsmerlegünk meggyőződött bennünket arról, hogy a Dell valóban komolyan veszi a szerverek építését. A 2300-as modell kiemelkedő állomány-szerver, amelyet a munkacsoportok nem egykönnyen fognak kiőni.

Barry Nance (Wethersfield CT) a BYTE szakértője. E-mail: barryn@erols.com.

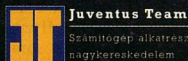
Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

Shuttle Spacewalker - A megbízható számítógép alapja

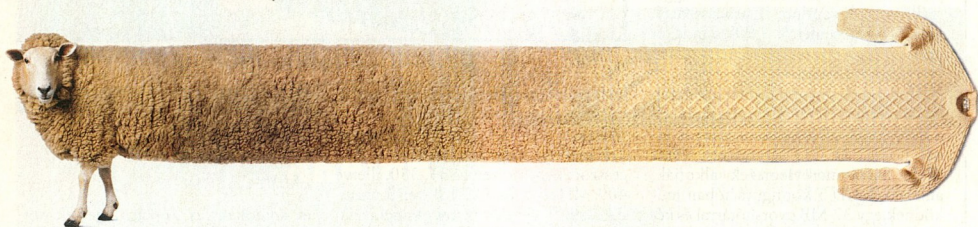
Alap(lap)igazság: A Shuttle Spacewalker alaplapok egyedülállóan széles választéka valóban alapot jelent a számítástechnikában.

Ráadás: Ismételten megvásárolhatók Magyarországon a többi kiváló minőségű Shuttle termékkel - hang-kártyával, VGA-kártyával, egérrel, aktív hangfállal - együtt.

Az alaplapoknál a megbízhatóság és a kiváló minőség mellett az is nagyon fontos, hogy rugalmasan lépést tudjanak tartani a processzorok, memóriák és a buszrendszerek fejlődésével. A Shuttle Spacewalker alaplapok ezeknek a követelményeknek hiánytalanul megfelelnek. A Juventus Team igen kedvező áron kínálja a **SHUTTLE SPACEWALKER** termékek széles skáláját a VX-től a professzionális PENTIUM-II KLAMATH-ig, és a termékekre - a minőséget igazolandó - két év garanciát is vállal.



A MŰKÖDŐ GÉPES KAPCSOLAT
Információk viszonteladók részére / 201-54



Beszállító

Gyártó



Kösse össze a termelés fázisait! Időt és pénzt nyer internet technológiánk segítségével.
www.ibm.hu Tel.: (80) 200 083



Nagy megoldások egy kis bolygón

Az Apple legújabb noteszgépe kiválóan ötvözi a munkaállomás szintű teljesítményt és a hosszú működési időt. Szerző: Tom Thompson

A legérettebb Alma

Aki csak felületesen futja át a műszaki paramétereket, az összetévesztheti az Apple második generációs Macintosh PowerBook G3 noteszgépet egy sima, ám jól felszerelt Wintel laptopal, hiszen a gépnek mindene megvan, amit csak elvárhatunk: 5 cm vastag, fekete ház, nagyméretű TFT képernyő, legalább 233 MHz-es processzor, 32 MB RAM, legalább 2 GB merevlemez, ATI Rage LT 2D/3D gyorsítókártya, 16 bites sztereó hang, 32 bites Card-Bus csatlakozó, VGA kimenet külső monitorhoz, valamint egy (választható) 56 Kbps sebességű K56flex modem.

Ha azonban közelebbről megvizsgáljuk, azonnal észrevesszük, hogy ez a gép csakis Apple termék lehet. A művészi, íves kialakítású házban két bővíthető bűvik meg, ahová lítiumion akkumulátor vagy menet közben cserélhető perifériák, például hajlékonylemez-meghajtót, CD-ROM- vagy DVD-ROM-meghajtót, illetve más cégek által kínált Zip meghajtót csatlakoztatunk. A PowerBook G3 legnagyobb erősségeire azonban a ház belsejében bukkanhatunk rá: a gép ugyanis olyan hardvereszközöket kínál alapképítésben, amelyek a laptop PC-nél csak



Macintosh PowerBook G3
3899 dollár
(13,3 hüvelykes TFT képernyő, 250 MHz-es PowerPC 750 processzor 1 MB második szintű gyorsítótárral, 32 MB SDRAM, 4 MB SGRAM videomemória, 4 GB IDE merevlemez, 20-szoros CD-ROM-meghajtó, hajlékonylemez-meghajtó, 10Base-T Ethernet, K56flex modem)

Hungarian Data Systems Kft.

Tel.: 250-3260

www.apple.com

Izmos processzor, nagy szemek, hatalmas test: az új PowerBook G3.

letti, a csúcsot jelentő 292 MHz-es modellel a világ leggyorsabb noteszgépe.

Azt kapjuk, amit akarunk

Új asztali gépeihez hasonlóan az Apple a PowerBook G3-as konfigurációkat is megrendelésre állítja össze. Ha benézünk a cég elektronikus áruházába (www.apple.com/store), kilenc alapkonfiguráció közül választhatunk, amelyek eltérő processzorsebességet (233, 250 vagy 292 MHz), képernyőtípust és -méretet (800×600-as, 12,3 hüvelykes SVGA STN képernyő, illetve 1024×768-as XGA TFT képernyő 13,3 vagy 14,1 hüvelykes képátlóval), videomemóriát (2 vagy 4 MB SGRAM) és merevlemez-kapacitást (2, 4 vagy 8 GB IDE) kínálnak.

A megrendelésre történő konfigurálást a PowerBook G3 moduláris felépítése teszi lehetővé: a PowerPC 750 processzor bedugható társkártján található, a különböző méretű képernyők mind beférnek ugyanabba a házba, a két kisméretű, alacsony fogyasztású SODIMM memóriamodul és a merevlemez pedig könnyen hozzáférhető. Ez

utóbbi két megoldás egyszerűvé teszi a memória bővítést (legfeljebb 192 MB-ig) és a kívánt méretű merevlemez beszerelését.

Semmi sem tökéletes. A 233 MHz-es konfiguráció nem tartalmaz második szintű gyorsítótárat, így amikor a processzornak adatot kell beolvasnia a viszonylag lassú memóriából, a belső csővezetékei leállnak, ami akár 40 százalékkal is csökkentheti a gép teljesítményét. Ezzel szemben a 250 és a 292 MHz-es processzorral felszerelt modelleken 1 MB hátoldali második szintű gyorsítótár található, amely a processzorával megegyező órajelen működik. A gép tetejét műanyag fül zárja le. Ha netán lejtjük, ez a fül nagyon könnyen letörik. Ettől eltekintve a gép kialakítása rendkívül szilárd, így csak csodálkozhatunk azon, hogy az Apple miért nem ugyanazt a stabil csúszózárat alkalmazta, amelyet a PowerBook 3400-nál láttunk. Végül megállapíthatjuk, hogy a 3,15 kg-ot nyomó gép nem éppen pehelysúlyú.

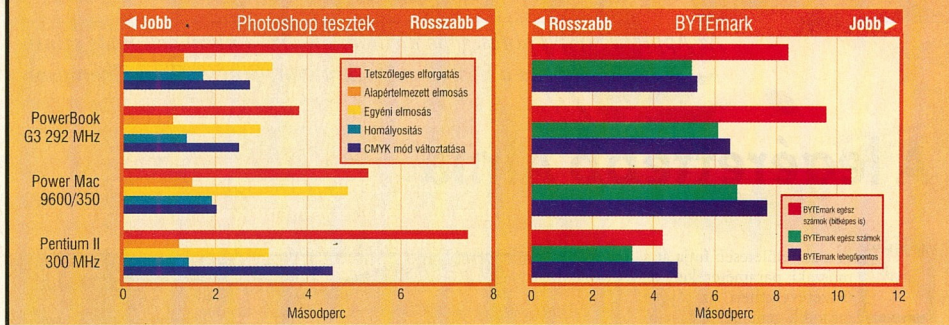
A hosszú távú értékeléshez egy 250 MHz-es PowerBook G3-ast kaptunk

ÉRTÉKELÉS

TECHNOLÓGIA	★ ★ ★ ★ ★
MEGVALÓSÍTÁS	★ ★ ★ ★ ★
TELJESÍTMÉNY	★ ★ ★ ★ ★

opcionálisan vásárolható kiegészítők. Ilyen például az SCSI és a 10Base-T Ethernet illesztő, az RS-422 soros csatlakozó, az Apple Desktop Bus (ADB) csatlakozó, a 4 Mbps sebességű IrDA infravörös port és (egyes modelleken) az S-Video csatlakozó. A PowerPC 750 (más néven G3) processzor egy munkaállomás teljesítményét nyújtja igen alacsony energiafogyasztás mellett, melynek eredményeként a PowerBook névleges működési ideje akkumulátorról 3 óra. Ami pedig a teljesítményt il-

PowerBook G3 mérési eredmények



90 MB memóriával, a sebességteszthez pedig egy 292 MHz-es modellt 64 MB memóriával. A BYTEmark teszt eredményei (lásd fent) azt bizonyítják, hogy ezek a gépek hihetetlenül gyorsak: a 292 MHz-es PowerBook teljesítménye megközelíti a 350 MHz-es PowerMac 9600-asét (ez egy PowerPC 604e alapú asztali modell), és simán meghaladja a Pentium II alapú asztali gépeket. A 292 MHz-es gép a Photoshop tesztben azonos eredményt ért el, mint egy 300 MHz-es asztali modell, egyes műveletekben pedig gyorsabbnak bizonyult, mint a Power Mac 9600. Emellett a gép több tesztben is jobbnak bizonyult egy 300 MHz-es Pentium II MMX-nél. Ez a hatalmas sebesség a gyors processzornak és a hátoldali gyorsítótárnak köszönhető.

A rendszersín ugyanakkor szintén az asztali gépekre jellemző sebességgel mű-

ködik: a 233 MHz-es modell esetén 66 MHz-en, egyébként 83 MHz-en, azaz az adatok sokkal gyorsabban közlekednek a processzor, a memória és az I/O alrendszer között. Am ne felejtjük el, hogy a memóriát intenzíven terhelő Photoshop teszt nem tükrözi a merevlemez sebességét. Összességében a PowerMac 9600/350 minden bizonnyal gyorsabb, mint a PowerBook G3, amelynek merevlemez-alrendszerét alacsony fogyasztásra és súlyra, nem pedig sebességre optimalizálták.

A gép működési idejénél arra számítottunk, hogy nevétségesen rövid lesz. A PowerPC 750 processzor azonban 300 MHz-en is csak 4-7 watt teljesítményt disszipál normál körülmények között. A rendszert szokásos napi terhelésnek vetették alá, számos különböző alkalmazással, ennek ellenére a gépnek nem okozott gondot a kétórás működé-

si idő elérése. Ez az eredmény pedig a legrosszabb esetnek tekinthető, hiszen nagyon keményen megdolgoztattunk a masinát: a 13,3 hüvelykes képernyőt maximális fényerőre állítottuk, sosem altattuk el a gépet, gyakran mentettünk a belső merevlemezre és rendszeresen készítettünk biztonsági másolatokat az Ethernet kapcsolaton keresztül egy külső szerverre, illetve egy 260 MB-os, kártyacsatlakozóba illeszthető Hitachi merevlemezre. Ha kisebb fényerőre is megelégszünk és nem lögünk túl sokat a hálózaton, akkor könnyedén elérhetjük a háromórás működési időt. Ezenfelül a második bővítéscsatlakozóba is helyezhetünk akkumulátort, megduplázza a fenti működési időt. Az ADB porton keresztül csatlakoztathatunk külső billentyűzetet és egeret is, a CardBus csatlakozóra pedig teljes képernyős videokártyát, valamint ISDN kártyát is illeszthetünk, ha a gépet teljes értékű irodai gépként kívánjuk használni.

FÓKUSZ

HÁLÓZATOK

Ha kedd van, akkor ez Lexington

Azok számára, akik két iroda és az otthon között ingáznak, nincs idegesítőbb, mint mindenhol újra csatlakoztatni a gépet a helyi nyomtatókhoz és szerverekhez. Szerencsére a Mac OS két fegyvert is bevet ezen nehézség kiküszöbölésére: az egyik az OpenTransport, a másik pedig a Location Manager. Az OpenTransport a Mac OS alacsony szintű hálózati architektúrája, amely mind az AppleTalk, mind a TCP/IP protokollt kezeli. Minden egyes csatlakozási módot (például a BYTE peterboroughi irodájában TCP/IP egy DHCP szerverről kapott IP-címmel, a lexingtoni szerkesztőségben rögzített IP-cím, otthon pedig PPP kapcsolat) külön néven tárolhatunk (a fenti példánál maradva mondjuk Peterborough, Lexington és Otthon néven). Ami pedig a legfontosabb: a protokollbeállítás ment közben is módosíthatjuk anélkül, hogy újra kellene indítanunk a gépet.

A Location Manager nevű programmal több, azonos néven mentett beállítást hívhatunk elő, amelyek egy adott helyszínnel tartoznak. Így egyetlen menüpont választásával automatikusan beállíthatjuk a hálózati protokollt, az alapértelmezett nyomtatót, az időzónát, a hangerőt, az alománymegosztás paramétereit és más beállításokat. Ezt követően a Mac OS egy ablakban tudunk adja, hogy minden beállítás sikeresen megtörtént-e. Amikor tehát elindulunk valahová, egyszerűen elaltatjuk a gépet, majd érkezés után felébresztjük, bedugjuk a hálózati kábel, kiválszjuk az aktuális helyszínt a menüből, és már dolgozhatunk is. A szerverkönyvtárakhoz (például a letisztázott kéziratokhoz) készített ábrák segítségével „fogd és vidd” módszerrel másolhatunk állományokat. Az OpenTransport és a Location Manager gondoskodik az aprókos alacsony szintű hálózati beállításokról, így az „egerészös” másolás mindenképpen működik, akárhol is tartózkodunk.

Hordozható „asztali” gép

A szoftverkompatibilitás terén semmilyen (kellemetlen) meglepetésben nem volt részünk. A Microsoft Office 98, az Adobe Acrobat, Illustrator és Photoshop, a Qualcomm-féle Eudora levelezőprogram, a Lotus cc:Mail és a Netscape Communicator egyaránt hibátlanul működött, sőt a régebbi programok sem hibáztak.

A legújabb PowerBook G3 számos asztali rendszert felülmúl, legyen az Macintosh vagy PC. A kompromisszum nélkülöző rendszermegoldásokat látva a legtöbben vállat rándítunk, ha a gép tömegéről esik szó. Azok számára pedig, akiknek útra kell a Macintosh, a PowerBook G3 megvalósult fohász.

Tom Thompson (tom.thompson@byte.com) a BYTE vezető szerkesztője.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadása.

Várható-e jelentős sebességnövekedés az Intel új, 100 MHz-es rendszersínjétől?

Szerzők: Michelle Campanale és Dan Tanner

100 MHz-es rendszersín: a jövő hírnöke

Szinte már mindennaposnak számít, hogy a legújabb PC-generációk mindig rátesznek egy lapáttal elődeik teljesítményére. A legfrissebb újdonság, az Intel 440BX lapkakészletére épülő 100 MHz-es rendszersín sem kivétel ezen megállapítás alól. Míg azonban ez papíron akár 50 százalékkal is gyorsabb a ma használatos 66 MHz-es rendszerbuszoknál, a megnövekedett sebességet megfelelően kihasználni képes alkalmazások – és komponensek – egész egyszerűen még nem elérhetők.

Négy 350 és 400 MHz-es rendszert vettünk szemügyre, amelyek már az új, 100 MHz-es sínre épülnek. Egy mondatban összefoglalva tapasztalatainkat: a nagyobb teljesítmény főleg a gyorsabb processzornak és alkotóelemeknek tudható be, és csak kisebb részben a függőben rendszerünknek.

Még várat magára azon alkalmazások megjelenése, amelyek igazán próbára teszik a 100 MHz-es rendszert. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy nem érdemes figyelmet szentelnünk ezeknek a gépeknek. Az általunk tesztelt PC-k kiugróan jó teljesí-



ményt nyújtanak, és könnyen bővíthetők lesznek, amikor eljön a 100 MHz-es rendszersín nagy napja.

Compaq Deskpro EN sorozat

Ez a robusztus kinézetű, 400 MHz-es rendszer gondos tervezésről tesz tanúbizonyságot, és könnyen érthető, sok illusztrációs dokumentációval látták el. Sajnos nagy hátrány a lemezek szű-

Balról jobbra: Compaq Deskpro EN, IBM Intellistation, NEC PowerMate Enterprise 8100, Tangent Medallion B.

kös bővíthetősége: a vizsgált rendszerben csak egy darab 3 hüvelykes lemeznek maradt hely, így újabb egységek beszerelésekor választani kell, mondjuk, egy szalagos egység vagy egy új DVD-meghajtó között.

A Deskpro EN-t 10/100-as Ethernet kártyával és 200 wattos tápegységgel szerelték fel, ez utóbbi még éppen elegendőnek mondható, de ennél semmivel sem többnek. Az EN továbbá két PCI és két megosztott PCI/ISA bővítőhelyet rejt magában, illetve egy EIDE meghajtóvezérlőt a kétoldalas emelt kártyán. A memóriamodulok a meghajtók alatt bújnak meg – kerülhetek volna könnyebben elérhető helyre is.

IBM Intellistation

A 350 MHz-es Intellistation volt a leginkább bővíthető és egyben legdrágább a vizsgált rendszerek között. Egy megosztott PCI-ISA és négy PCI bővítőres volt benne, továbbá hely egy második processzornak. A gépet Ultra Wide

FÓKUSZ

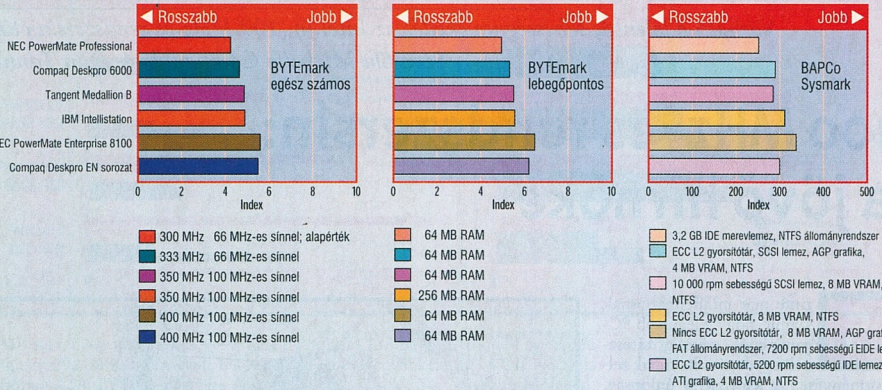
MEMÓRIA

Gyors utazás a 100 MHz-es rendszersínnel

A 100 MHz-es rendszersínnel 50 százalékkal nagyobb sávszélesség érhető el a CPU és a memória között egy Pentium II PC-ben, mint a régebbi 66 MHz-es sínnel. Ráadásul a 440BX lapkakészlet mintegy kétszer nagyobb várakoztatási és átmeneti tárat biztosít, mint a ma használatos 440LX. A 440BX egyszerre harminckét memóriaport tud nyitva tartani, a 440LX csak kettőt. A 440LX a memóriapokok méretét 2 KB-ban korlátozza, a 440BX lapok mérete a szinkron DRAM (SDRAM) felépítése szerint változik. A 440BX mindezen túl 1 GB központi memóriát kezel (ez kétszerese a 440LX-nek), megfelel a Wired for Management ajánlásainak, valamint jobb energiazárolást, jobb PCI paritás-adatintegritást és ECC hardverkezelést kínál.

Mindenknek a csodának persze ára van: drágább a 100 MHz-es rendszerekkel kompatibilis memória. Az általunk vizsgált rendszerekbe beépített SDRAM lapkák nagyobb teljesítményt nyújtottak, mint a korábbi fast page mode és az EDO RAM-ok. A memóriapokok 100 MHz-es rendszerekbe való alkalmasságát csak jóval szigorúbb tesztekkel lehet elvégezni (PC100 néven ismert specifikáció), mint a 66 MHz-es rendszerek esetében. A gyártók már jó néhány hónapja gyorsan futtatják fel terméseiket ezekből a 16 és 128 MB közötti lapkákból (ez utóbbi a legmagasabb szabványos érték), de a viszonylagos túlkérés miatt a közeljövőben nem várható az árak csökkenése. Bár ez nem döntő tényező a 100 MHz-es rendszereinket leginkább használó csúcscategóriás PC-kben és kiszolgálókban, azért nem árt tisztában lenni vele.

Pentium II teljesítmény-összehasonlítás



SCSI-val szerelték fel, és nem kevesebb mint 256 MB szinkron DRAM lapult meg benne – jócskán hozzájárulva az igen borsos árhoz...

Az Intellistation összesen hat tároló-rekeszt tartalmaz: kettőt 5,25 hüvelykes külső egységeknek, kettőt 3,5-es külső bővíthetőnek és kettőt a 3,5-es belsőnek. Persze hozzá kell tenni, hogy a tesztberendezésünkben a SCSI merevlemez az egész 3,5 hüvelykes belső tárolóréteg mintegy háromnegyedét elfoglalta... A rendszer 330 wattos tápegysége bőven elegendő a legtöbb feladatra. Az alkatrészek könnyen elérhetők a tágas házban. A processzorhoz három lépésben, szerszámok nélkül férhetünk hozzá.

PowerMate Enterprise 8100

Az összeállításban szereplő többi géptől eltérően a NEC 400 MHz-es PowerMate Enterprise 8100-asában kikapcsolták az L2 gyorsítótár hibajavító kódját (ECC), kismértékben javítva a teljesítményadatokat. (Az ECC taktikáról má-

jusi számunk 112. oldalán szövegtünk bővebben.) A NEC hatalmas, 14,1 GB-os, 7200 percenkénti fordulattal pörgő, óriás magnetorezisztens (GMR) fejjel ellátott EIDE merevlemezrel büszkélkedhet.

A PowerMate „Intellicase” nevű házában könnyen kivethető, NLX alaplapot találtunk. A belső elrendezés igen tágas, többek között azért, mert a bővíthetőket emelt kártyára szerelték. A PowerMate négy PCI és (a Microsoft PC 98 kezdeményezése ellenére, amely elhagyja az ISA-t) két ISA bővíthetőt, valamint egy gyorsított grafikus csatlót (AGP-t) tartalmaz.

A NEC a DMI és a Magic Eye (például a belső hőmérsékletet ellenőrző áramköri kártya) és a SmartDrive használatát mellett döntött. A cég mindezeket megfejelt a LANdesk Client Manager 3.1-essel is, ezenkívül – az összeállításunkban szereplő többi PC-hez hasonlóan – a beépített 3Com hálózati kártya a távoli felélesztést (Wake on LAN-t, WOL-t) szolgálja.

Tangent Medallion B

A kedvező áron kínált, de tiszteletre méltó konfigurációval bíró 350 MHz-es gépet főleg a felső kategória számára kínálja a Tangent. A szokásos 10/100-as Ethernet kártya és a WOL mellett 4 GB-os, 10 000-es percenkénti fordulaton működő Ultra Wide SCSI merevlemez és öt 32 bites PCI, egy ISA és egy megosztott PCI/ISA bővíthetős, továbbá egy AGP port szerepel.

A Tangent Permedia II lapkára épülő, STB Glyder Maxx-2 128 bites AGP 3D gyorsítókártyája az OpenGL-t és a Direct 3D-t egyaránt ismeri. Noha a ház szerszámok nélkül is kinyitható, a szalagkábelek megnehezítik a DIMM gyors cseréjét.

Összefoglaló

A 100 MHz-es rendszersín egyértelműen a jövő technológiája. Akinél szükség van erre a gyorsabb sínre, az bizonyára minél nagyobb bővíthetőséget is szeretne. Az IBM telepakolt Intellistationje jól megfelel ennek az igénynek, bár a monitor nélküli számítógép ára a 350 MHz-es rendszerért messze a legmagasabb a mezőnyben. A Compaq Deskpro és a Tangent Medallion B jó teljesítményt ígér, viszont kissé bonyolultabb a karbantartásuk. Aki jó teljesítményt és könnyű bővíthetőséget kér elfogadható áráért, az véleményünk szerint nagy meglepetéssel fogja használni a NEC PowerMate-t.

Michelle Campanale és Dan Tanner a BYTE műszaki szerkesztői. Munkatársak: Al Gallant és Robert Pickering.

Fordás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

HOL TALÁLHATÓ?

Compaq Deskpro EN sorozat

2800 dollár (monitor nélkül)
400 MHz PII, 64 MB SDRAM,
6,4 GB Ultra ATA merevlemez,
ATI 2x AGP grafikus kártya
4 MB SGRAM-mal
Compaq Magyarország Kft.
Tel.: 458-5555
www.compaq.com

IBM Intellistation

4899 dollár (monitor nélkül)
350 MHz PII, 256 MB SDRAM,

9,1 GB EIDE merevlemez, Matrox Millennium II 2x AGP grafikus kártya 8 MB SGRAM-mal
IBM Magyarországi Kft.
Tel.: 165-4422
www.ibm.com

NEC PowerMate Enterprise 8100 sorozat

2999 dollár (monitor nélkül)
400 MHz PII, 64 MB SDRAM,
14,1 GB IDE merevlemez,
ATI Xpert@Work AGP grafikus kártya 8 MB SGRAM-mal

Packard Bell-NEC Magyarország
Tel.: 252-0545
www.necnow.com

Tangent Medallion B

2495 dollár (monitor nélkül)
350 MHz PII, 64 MB SDRAM,
4 GB Ultra Wide SCSI merevlemez,
STB Glyder MAX-2 AGP grafikus kártya 8 MB SGRAM-mal
Tangent
Burlingame, CA
Tel.: 800-800-5550
www.tangent.com

E szabványjavaslat célja megvédeni elektronikus leveleinket a kíváncsiskodóktól és a hamisítóktól. Szerző: William Stallings

Levéltitkok őrzője, az S/MIME

A Secure Multipurpose Internet Mail Extensions (az S/MIME) a MIME Internet e-mail szabványának az RSA Data Security technológiájára épülő biztonsági kiegészítése. Bár az S/MIME és a PGP egyaránt elindult az Internet-szabványosítás útján, valószínűnek tűnik, hogy az S/MIME válik majd a kereskedelmi és vállalati felhasználások ipari szabványává, míg a PGP a személyes levelezések garantálásának alternatívája marad.

A szabvány kibővítése

A MIME a régi, Internet-levelezés formátumait meghatározó RFC 822 specifikáció kiegészítése. Az RFC 822 egyszerű fejléccel határoz meg Címzett, Küldő, Tárgy és Egyéb mezőkkel, amelyeket a levelek internetes továbbításához használnak fel. Néhány további mező a levél tartalmáról ad alapvető információkat. Az RFC 822 feltételezi, hogy a tartalom egyszerű ASCII szöveg.

Későbbi RFC-k (1341, 1521 és 1522) új fejlécmezőket vezettek be, amelyek a MIME szabványt meghatározták. Ezek a mezők definiálják az üzenet belsejét, ide értve annak formátumát és az átvitelt segítő kódolást. Mint a következő oldalon található táblázat mutatja, a MIME definálja a legfontosabb tartalomformátumokat, így szabványosítja a multimédiás e-mailek megvalósítását. Meg kell jegyeznünk, hogy bizonyos tartalomtípusok, mint a videó és az alkalmazás, bináris adatokból áll. Hogy az ilyen állományokat megvédjük az internetes szoftverek véletlenszerű beavatkozásaitól, tartalmukat radix-64 vagy base-64-nek nevezett kódolással kinyomtatható ASCII karakterekké konvertálják. A base-64 minden bejövő három bináris adatbájtból négy ASCII karaktert állít elő.

Az S/MIME néhány további tartalomtípust definiál, amelyek a táblázat tetején találhatók. Lényegében ezek az új típusok négy, alább ismertetett módszert alkalmaznak.

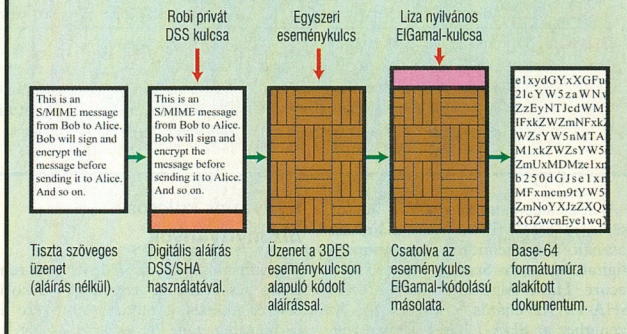
Becsomagolt adat. Az üzenet tartalmát kódolt adatok csomagjába rejtik, amely tartalmazhat bármilyen típusú titkosított információt, valamint a címzettek számára szükséges titkosítási kulcsot.

Aláírt adat. Az elküldendő tartalom kivonatából digitális aláírást készít, majd ezt a kivonatot a küldő saját kulcsával titkosítja. A tartalmat és az aláírást base-64 segítségével kódolják. Az

nált algoritmus a triple-DES (3DES) és az ElGamal néven ismert nyilvános kulcsos módszer.

Először az S/MIME pszeudóvéletlen titkos kulcsot generál. Ezt használták az üzenetek titkosítására a 3DES és néhány más titkosítási eljárásban. Az ElGamal-algoritmus ezt a titkos kulcsot az ügyfél nyilvános ElGamal-kulcsa segítségével kódolja. A fogadó oldalán az S/MIME a fogadó saját ElGa-

Tipikus S/MIME kódolási folyamat



Az S/MIME az üzenetet és a digitális aláírást is képes kódolt adatok csomagjába zárni.

S/MIME e-mail szoftver ezt az aláírást használna igazolja, hogy az üzenetbe nem „piszkáltak bele”.

Tiszta aláírt adat. A tartalomhoz elkészül a digitális aláírás, de csak ezt az aláírást kódolják base-64 segítségével. Ezt az üzenetet bárki megnézheti, de mindössze egy S/MIME-ot kezelő program hitelesítheti az aláírást.

Aláírt és becsomagolt adat. A csak aláírt és csak becsomagolt változatokat egymásba ágyazhatjuk, így a titkosított adatot aláírhatjuk, illetve az aláírt adatot titkosíthatjuk.

Biztonságos üzenet

Becsomagolt adatoknál az S/MIME üzenetek titkosítására elsősorban hasz-

mal-kulcsát használja a titkos kulcs előállításához. Ezután a titkos kulcs és a 3DES segítségével hozza létre az üzenetet.

Ha minden üzenet kódolására ugyanazt a kulcsot használnánk, előfordulhat, hogy idővel valaki gátlástalanul visszafejti a kulcsot. Ezért az S/MIME minden kulcsot egyszer használ, és minden új üzenet titkosításához új pszeudóvéletlen kulcsot állít elő. Ezt a kulcsot (amely a mi esetünkben a titkos kulcs) hozzákötik az üzenethez, és vele együtt elküldik a címzettnek. Az ábrán látható, hogy az S/MIME aláírt és becsomagolt adatokat hoz létre, amelyhez mellékel a szükséges kulcsot.

MIME tartalomtípusok

Típus	Altípus	Leírás
Szöveg	Egyszerű	Formázatlan szöveg; lehet ASCII vagy ISO 8859.
	Kibővített	A formátumban nagyobb rugalmasságot nyújt.
Vegyes	Kevert	A különböző részek függetlenek, de együtt továbbítják őket. A fogadó számára ugyanabban a sorrendben kell megjeleníteniük, ahogy azt a küldő beállította.
	Párhuzamos	Csak abban különbözik az előzótól, hogy a fogadó oldalán a megérkező részek között nincs sorrend meghatározva.
	Alternatív	A különböző részek ugyanannak az információnak alternatív változatai. Ezek megbízhatóságuk szerint vannak rendezve, a fogadó levelezőrendszerének pedig csak a legjobb változatot kell megjelenítenie a felhasználó számára.
	Kivonat	Hasonló a keverthez, de az egyes részek alapértelmezett típus/altípusa Message/rfc822.
Üzenet	rfc822	A belső maga is bégyazott üzenet, amely megfelel az RFC 822-nek.
	Részleges	Nagyméretű levelek darabokra vágására használják, a felhasználó számára láthatatlan módon.
	Külöl tartalom	Válalol máshol található objektumról tartalmaz mutatót.
Kép	Jpeg	JPEG formátumú kép JFIF kódolással.
	Gif	GIF formátumú kép.
Videó	Mpeg	MPEG formátum.
Audió	Basic	Egycsatornás, 8 bites ISDN m-law kódolás 8 KHz-es mintavétellel.
Alkalmazás	PostScript	Adobe PostScript.
	Bájtisorozat	Általános, 8 bites bájtokat tartalmazó bináris adat.

Típus	Altípus	S/MIME paraméter	Leírás
Vegyes	Aláírt	Nem értelmezhető	Egy tisztán aláírt üzenet két részben: az egyik az üzenet, a másik pedig az aláírás.
Alkalmazás	pkcs7-mime	SignedData	Aláírt S/MIME adat
	pkcs7-mime	EnvelopedData	Kódolt S/MIME adat
	pkcs7-mime	Degenerate signedData	Csak nyilvános kulcsos bizonyítványt tartalmazó adat
	pkcs7 aláírás	Nem alkalmazható	Az aláírás tartalomtípusa vegyes/aláírt üzenet
	pkcs1-mime	Nem alkalmazható	Bizonyítvány-regisztrációkérő üzenet

Aláírt, illetve tisztán aláírt adatok esetén az S/MIME üzenetek aláírására használt alapértelmezett algoritmus a Digital Signature Standard (DSS) és a Secure Hash Algorithm 1. változata (SHA-1). Az eljárás a következő: Az üzenethez az SHA-1 használatával rögzített hosszúságú, 160 bites kódot rendelünk hozzá. A kapott 160 bites üzenetkivonat praktikuss okokból üzenetenként más. Így tulajdonképpen lehetetlen az üzenet tartalmát módosítani vagy az egész üzenetet egy ugyanolyan kivonatot tartalmazó másikra cserélni.

Ezután az S/MIME a DSS és a küldő DSS kulcsa segítségével titkosítja a kivonatot. Az eredmény egy base-64 kódolt digitális aláírás, amelyet az üzenethez csatolnak. A DSS-t és a küldő DSS kulcsát használva bárki, aki megkapja az üzenetet, elő tudja állítani a kivonatot és vissza tudja kódolni az aláírást. Ha az aláírásban lévő kivonat megfelel a számított kivonatnak, az aláírás érvényes. Mivel ez a művelet mindössze egy 160 bites kódzással működik, a kivonat kódolása és dekódolása kevés időt vesz igénybe.

Nyilvános kulcsos bizonyítványok

Nyilvánvaló, hogy az S/MIME-nak rengeteg hatékony, az eredményes titkosítást és aláírást garantáló módszere és formátuma van. Az eszköz, amely az S/MIME széles körű használatát lehetővé teszi, a nyilvános kulcsos bizonyítvány. Legfontosabb elemei a nyilvános kulcs, a felhasználó azonosítója (amely tartalmazza a kulcs tulajdonosának nevét és e-mail címét), valamint nyilvános kulcs és a felhasználói azonosító egy vagy több digitális aláírása.

Az aláíró tanúsítja, hogy a nyilvános kulcsához tartozó felhasználói azonosító érvényes. A digitális aláírást az aláíró saját kulcsával állítja elő. Ezután bárki, aki rendelkezik a megfelelő nyilvános kulccsal, ellenőrizni tudja, hogy az aláírás érvényes-e. Ha bármi változás történt – akár a nyilvános kulcsban, akár a felhasználó azonosítójában –, az aláírás érvényét veszti. Az S/MIME által használt bizonyítványok megfelelnek az X.509v3 nemzetközi szabványnak. E széleskörűen használt formátumot alkal-

mazzák az IP Security (IPSec) és Secure Sockets Layer (SSL) technológiákban is.

Privát levelezés

Amiként bármely más, nyilvános kulcsot használó titkosító alkalmazás, az S/MIME is feltételezi, hogy létezik valamilyen, a nyilvános kulcsokat ellenőrző infrastruktúra. A mi esetünkben az S/MIME arra alapul, hogy az összes felhasználó valamilyen megbízható hitelesítőszervezet szolgáltatásait használja. Ez az infrastruktúra még jelenleg is kialakulóban van.

Az S/MIME viszonylag új, de a gyártók körében már jelenleg is széles körben elfogadott. Növekedését ösztönzi, hogy üzleti és jogi dokumentumok esetében egyre inkább elfogadottá válik az elektronikus levelezés.

William Stallings számos könyv szerzője. Ez a cikk a titkosításról és hálózati biztonságról szóló könyvének alapul (Cryptography and Network Security, második kiadás, Prentice-Hall, 1998). E-mail: ws@shore.net.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadósírnya.

Csináljunk a Power Macból erős Unix szervert!

Szerző: Tony Cox

MkLinux: Linux a Power Machez

Számos okból ajánlható a Mac. A plug-and-play jóval azelőtt gyerekjátékká tette rajta a hardvertelepítést, hogy más platformokon vevőcsalagot technikává vált volna. A Mac, beépített hálózati képességeinek köszönhetően, AppleTalk és TCP/IP hálózathoz is könnyen és gyorsan illeszthető.

Az egyenrangú Mac-hálózatok kialakításának egyszerű volta ugyanakkor irányítási nehézségeket okoz. Több gépen nyomon követni az elhelyezett állományok szálait ugyancsak kimerítő feladat. A biztonság megőrzése és a biztonsági másolatok kezelése valóságos lidércnyomás.

Logikus megoldás volt a lényeges adatokat egyetlen szerverre összegyűjteni. Bármennyire szeretjük azonban a Mac OS-t, az nem elég izmos állományrendszerek biztonságának megvalósításához vagy olyan kvóták és erőforrások kezeléséhez, amilyenek a Web-, az e-mail és a névszerverek.

Azok a szervezetek, amelyek már befektettek a Mac hardverbe, joggal tehetik fel a kérdést: mi a legjobb választás, ha ilyen funkciókat nyújtó szerverre van szükségük, amely emellett varratmentesen épül be a meglévő hálózathoz? Képes-e nyújtani a Mac ezeket a szolgáltatásokat? Úgy tűnik, a válasz igen.

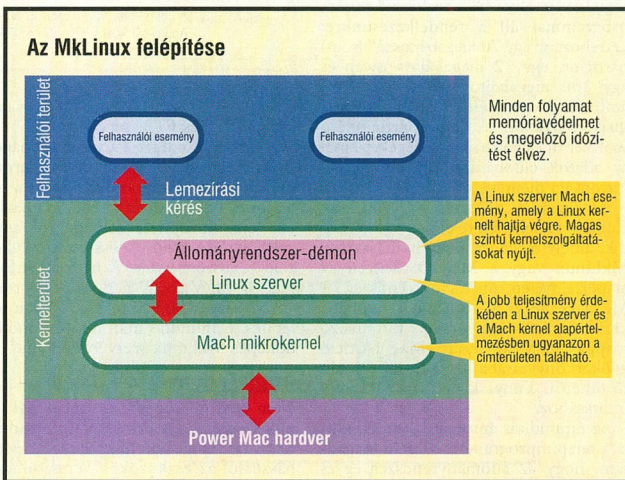
Linux a PowerPC-n

Miközben kis Mac hálózatokra vonatkozóan tanulmányoztam ezeket a kérdéseket, rábukkantam az MkLinux OS-re – a Power Machez készült Linuxra. Az MkLinux 1995-ben született, amikor az Apple az Open Group Research Institute azon törekvése mögé állt, hogy ezt az ingyenesen terjesztett, Unix-szerű operációs rendszert átvigye a Power Macre.

Az MkLinux és a BeOS egyaránt vezetője annak az irányzatnak, amely nyitottá akarja tenni a Mac platformot más operációs rendszerek számára. A PowerPC-n használható operációs rendszerek történelmi és jelenlegi kilátásairól lásd a *Más idők, más operációs rendszerek* című keretes cikket a következő oldalon.

Más Linuxok monolitikus tervezési kerneljétől eltérően az MkLinux natívan fut az Open Group Mach (PMK 1.1) mikrokernelje fölött, amely a Car-

Az MkLinux így Linux szerverként működik. Vagyis a Linux olyan hagyományos Linux kernelt tartalmazó Mach folyamatként fut, amely alacsony szintű funkciókra a Mach szolgáltatásait használja. A teljesítmény növelése érdekében a Linux szerver



Egy Unix-szerű operációs rendszer képességeit nyújtva az MkLinux megbízható állomány- és Web-kiszolgálóvá teheti a Power Macet.

negie Mellon University Mach 3.0-s mikrokerneljéből származik. A Mach mikrokernel mindössze néhány funkciót hajt végre. Ilyen az alacsony szintű I/O, a folyamatok közötti kommunikáció (IPC, interprocess communication), a táркеzelés és az ütemezés.

Ezek a szolgáltatások absztrakt réteget képeznek, amelyen más operációs rendszerek helyezhetők el. A szerver egy Mach folyamat, amely saját „személyiségét” kölcsönzi az operációs rendszernek, és – mint az *MkLinux felépítése* című ábrán látható – magasabb szintű, éspedig állományrendszer- és hálózati funkciókat nyújt.

ugyanazon a címtérleten helyezkedhet el, mint a Mach kernel.

Az MkLinux telepítése

Az MkLinux a legtöbb Power Macen, köztük a korai NuBus alapú gépeken (6100, 8100 és 9100), az első és a második generációs PCI modelleken (7100, 7200, 7300, 7500, 7600, 8500, 8600, 9500 és 9600), néhány PowerBookon (2400, 3400, 5300 és G3), valamint a legújabb G3-as Power Macen fut. Kétféle processzoros Apple gépekhez és klónokhoz, és a DayStar Digital kétutas processzorfrissítő kártyájához létezik többprocesszoros kernel.

A Linux telepítése egyetlen platformon sem kezdődnek való. Bár az MkLinux-é jórészt automatikusan folyik, de kell némi ismeret a hálózatokról, a SCSI-ről és a lemezparticionálásról ahhoz, hogy minden simán menjen. Én egy Power Mac 7600-hoz csatlakozó külső 1 GB-os SCSI merevlemezre telepítettem. Az MkLinux telepítéséhez elég két partíció (egy a Linux állományrendszere számára, a másik a csereterületnek), azonban a nagyobb rugalmasság érdekében általában legalább négyet használnak.

Bár az Apple ad a célnak megfelelő lemezparticionáló programot, az FWB és a LaCie is sokkal kifinomultabbat kínál. Mindkettővel újraformázás nélkül módosítható a partíciók mérete. Ha készek vagyunk lemondani a grafikus felhasználói felületről, az MkLinux egy pdisk nevű, használható, de kissé barátságtalan karakteres lemezkezelő segédprogrammal áll a rendelkezésünkre. Létrehoztam egy 70 megabájtos „/” (root) partíciót, egy 32 megabájtos /swap és egy 100 megabájtos /home partíciót, ami után a maradék 798 MB alkotta a /user partíciót. A lemezparticionáló szoftver új és vonzó lehetőségeket kínál az adatok eldobására, így lényeges a biztonsági mentés.

Az üzembe helyezés az MkLinux Control Paneljének telepítésével kezdődik, amely megadja, hogy indításkor az MkLinux vagy a Mac OS legyen az alapértelmezett operációs rendszer. A Mach kernel a Bóvítványok mappába kerül, egy a Mach szerver tartalmazó mappa pedig az indító Mac partíció gyökérkönyvtárába (ez a telepítés után törölhető). Ennyi kellett az MkLinux indításához.

Az újraindítás automatikusan elindítja a telepítőprogramot. Miután megadtam, hogy az állományrendszer egyes részei mely lemezpartíciókban legyenek, telepítendő „csomagok” egy listája jelent meg előttem. A csomag tömörített bináris archívum, amely valamely OS-szolgáltatás vagy felhasználói alkalmazás megvalósításához szükséges valamennyi állományt tartalmazza. A csomagok CD-ről, az Interneten keresztül FTP szerverről, NFS-csatlakozásról vagy helyi merevlemezről telephethetők. Mivel az MkLinux csomag mérete közel 300 MB, ésszerű CD-ről telepíteni.

Az alapszintű (az X11.6-os ablakozó rendszert tartalmazó) MkLinux rendszer futásához szükséges csomagok előre ki vannak választva, így bölcs döntés az alapértelmezés elfogadása. Könnyű később újabb csomagokat telepíteni. Telepítettem néhány további csomagot, köztük fejlesztőeszközöket (Gnu C-t,

Más idők, más operációs rendszerek

A PowerPC processzortól 1993-ban azt várták, hogy legalább hatféle operációs rendszerrel működjön. Az elmúlt öt évben megváltozott a kép. Meglepő módon sokan kiestek az egykor főszereplőnek tűnők közül. Az OS/2, a Solaris és a Taligent natív verzióját tulajdonképpen soha nem szállították. Ma már csak az ere-

deti felállításban nem szereplő Mac OS és az IBM AIX tartja magát. Érdekes viszont, hogy elérhetővé vált a Power Machez számos új operációs rendszer: a Windows NT, a BeOS és a Linux.

A Windows NT-hez azonban megjegyezték kell fűzni: a cég beszüntette a 4.0 utáni natív verziók támogatását a PowerPC-hez.

1993	Leírás	1998	Megjegyzés
OS	Az Apple operációs rendszere Machez	OS	
System 7	Az Apple operációs rendszere Machez	Mac OS	System 8.x
AIX	Az IBM Unix-változata munkaállomásokhoz	AIX	
OS/2	Az IBM többfeladatos operációs rendszere grafikus felhasználói felülettel	BeOS	A Be, Inc. többszálú, többfeladatos operációs rendszere
Solaris	Unix a SunSofttól grafikus felhasználói felülettel	MkLinux	Ingyenes, Unix-szerű operációs rendszer a PowerMachez
PowerOpen	AIX-változat grafikus felhasználói felülettel, Mac OS emulátor	Windows NT	Már nem támogatják
Taligent	A „Pink” operációs rendszer az Apple-től, közös fejlesztés az IBM-mel		

C++-t és FORTRAN fordítót), valamint HTTP és FTP szerveret.

A remek RedHat Package Manager (RPM) a csomagokat kibontva és tartalmukat a helyükre másolva elvégzi a telepítést. Az RPM rendszer adatbázist tart fenn a telepített csomagokról, amivel hasznos verzió- és összetartozás-kezelő rendszert nyújt. A hálózati információk – név az „új” gépek és egy root jelszó – megadásával teljessé válik a telepítés. Újraindítás után teljesen működőképes MkLinux szerveret kaptam.

AppleTalk nyelven szólvá

Nem elég működésbe hozni az MkLinux szerveret; a másik feladat hasznossá tenni azt AppleTalk hálózatban. A Mac használói az Eszközökön keresztül szeretik elérni a szervereket, márpedig a Netatalk telepítésével könnyen megvalósíthatják ezt a kényelmet.

A Netatalk az AppleTalk Protocol Suite kernelszintű megvalósítása Etherneten működő Unix hálózatokra. Mind forráskódban, mind RPM csomagként rendelkezésre áll, és a forgalmazott MkLinux része. Megengedi az AppleTalk útválasztást, AFP (AppleShare) útján Unix és AFS állományrendszereket, Unix nyomtatókat szolgáltat és eléri az AppleTalk nyomtatatókat. A Netatalk telepítése után az MkLinux szerver úgy

jelent meg, mint a hálózatban lévő bármely másik Mac. A Netatalk futtató MkLinux szerveren számlával rendelkező Mac-használók bejelentkezhetnek és csatlakozhatják saját könyvtárukat hálózati meghajtóként. Az okos állományfordításnak köszönhetően a mapák attribútumai, az állományikonok és programtársításai megmaradnak az MkLinux állományrendszerben.

Ha HFS partícióból MkLinux partícióba kell átvinnünk állományokat vagy viszont, „h” segédprogramok egész sora van segítségünkre. Ezek Linux-beli megfelelőiket utánozzák, de egy helyi HFS partíción működnek. Ha kiegészítő funkciók kellene, Michael Pollet LinuxDisks nevű ragyogó shareware segédprogramjával a Mac OS-en belül vihetünk állományokat MkLinux partícióból vagy MkLinux partícióba.

Az MkLinux elbűvölő módon nyújt olcsón elérhető hálózati szolgáltatásokat Mac hálózathoz, anélkül hogy telepíteni kellene egy új és talán idegen rendszert. Az MkLinux fejlesztői kiadásának 3-as béta-verziója – amely a legújabb, 2.0.33-as Linux kernellel bővíti a korábbi kiadásokat – elérhető az MkLinux Web-helyen. Érvényesnek ugyan az előzetes szoftverkiadványokkal szembeni szokásos kifogások, de a rendszer többi tesztelés során tökéletesen stabil maradt.

HOL TALÁLHATÓ?

MkLinux:	www.mklinux.apple.com
LinuxDisks:	www.pollet.net
Netatalk:	www.umich.edu/~rsug/netatalk

Tony Cox a Jodrell Laboratory munkatársa.

E-mail: a.cox@rbgkew.org.uk

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

A PowerPC architektúra kiterjesztése gyors párhuzamos vektorműveleteket végez. Szerző: Tom Thompson

Útmutató vektorok PowerPC-vel

Nincs megállás a számítástechnikában. Ma egy asztali gépnek jóval több fajta információval kell megbirkóznia, mint néhány évvel ezelőtt. Ilyen a digitális videó, a 3D-s grafika, a telefon vagy a videokonferencia. Persze nemcsak az asztali gépeknek van nehéz dolguk, hiszen gyakorlatilag ugyanez vonatkozik a célprocesszorokra is. A mobiltelefonokba beépített processzornak például egyszerre több protokollt kell ismernie. A kézisámítógépben található processzort használhatjuk például fax megformázására és elküldésére, adatok letöltésére vagy beszédfelismerésre.

Rövidre fogva, a mai processzoroknak – akár asztali gépekben, akár beépítve – valamilyen mértékű jelfeldolgozást és multimédiás adatkezelést is végznük kell.

Bármily erősek voltak, a PowerPC RISC processzorokat eddig viszonylag ritkán használták digitális jelfeldolgozásra, például V.32-es modemen vagy beszédfelismerő rendszerben. Csak hogy a multimédia és az új munkahelyi kommunikációs módszerek terjedésével az említett nagy igényű alkalmazások még ezeket a processzorokat is alaposan próbára tehetik.

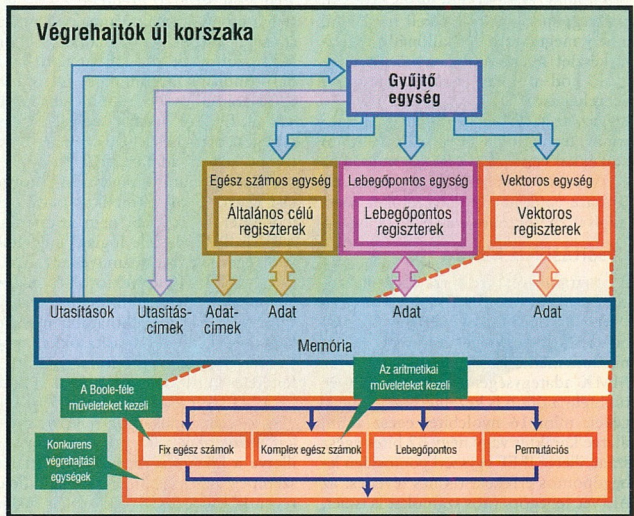
Mivel ilyen jellegű feladatok mind nagyobb arányban fordulnak elő, a Motorola nemrégiben bejelentette a PowerPC architektúra első kibővítését annak 1991-es színre lépése óta. Az AltiVec nevű bővítés új utasításcsoporttal látja el a PowerPC processzort, kezeli a gyors hardveres vektorműveleteket.

A vektorműveletek a jel- és képfeldolgozó algoritmusok alapvető részét képezik. Ezeket megcélözva az AltiVec jelentősen gyorsíthatja végrehajtásukat. Mivel minden vektor az adatalemek egydimenziós tömbjének (vagy listájának) tekinthető, az AltiVec utasítások ezen elemeket hivatottak párhuzamosan kezelni. Így a multimédiás és kommunikációs programokban gyak-

ran előforduló, egy utasításon belül több adatszámítás (simple instruction/multiple data, SIMD) egyidejű végrehajtása is lehetséges.

Az AltiVec technológiára épülő első lapka egy negyedik generációs (G4)

PowerPC egész számú, lebegőpontos és vektorutasításai. Hogy minél gyorsabban haladjanak át az adatok a vektoregységen, 128 bit széles adatútvonalak kötik össze azt a gyorsítótárral, a regisztrációs állománnyal és a tároló



Egy új végrehajtási egység vektorszámításokat végez PowerPC-n.

PowerPC processzor lesz, amely előreláthatólag az év utolsó negyedében jelenik meg.

Párhuzamos feldolgozás

Nem kerülhet el az AltiVec és az Intel MMX összehasonlítása, vegyük hát szemügyre a különbségeket! Az AltiVec – mint a *Végrehajtók új korszaka* című ábrán látható – önálló, 128 bit széles vektoros végrehajtó egységgel bővíti ki a mikroarchitektúrát.

A vektoros egység párhuzamosan működik a processzor egész számú és lebegőpontos egységeivel, aminek köszönhetően szabadon keverhetők a

egységekkel. A vektoros egységen belül négy párhuzamosan működő funkcionális egység végzi a különféle vektorműveleteket, mint amilyen az egész számú és a lebegőpontos vektorműveletek.

Hogy tovább javuljon a sávszélesség, a vektoros egység felépítését viszonylag egyszerűre tervezték. A végrehajtás közben az egyedüli megszakítás a betöltő/tároló utasítások befejezését jelzi. A vektoros egység kevés erőforrást és kommunikációs csatortört oszt meg a többi végrehajtási egységgel, és nem szükséges azokkal szinkronizálni. Gyakorlatilag nem végez összetett műve-

teket sem: a legtöbb utasítást egy órajel alatt végrehajtja, míg a bonyolultabbakat három vagy négy cikluson belül.

Persze az egyszerűbb felépítésnek ára is van: a vektoros egység nem kezeli hardverszinten az irányított adatelérést. Ezért egy speciális vektorutasítás (a későbbiek során ismertetett permutációs utasítás) végzi el a központi memóriában az adatrendezést, mielőtt a vektoros egység feldolgozná azokat. A vektoros egységnek olyan mértékben kell gyorsítania a PowerPC processzort, hogy képes legyen egy vagy több adatfolyam párhuzamos és valós idejű kezelésére.

Az Intel MMX nyolc 64 bites MMX regisztert rendel a Pentium család nyolc 80 bites lebegőpontos regiszteréhez. Ezzel a felépítéssel tranzisztorok takaríthatók meg, viszont nem keverhetők az MMX és lebegőpontos utasítások a programokon belül. Ha mégis erre van szükség, speciális kódok kell használni, amely megtartja a két különálló regiszterkészlet állapotát. Ez a környezetfigyelő kód azonban lassítja a program végrehajtását.

Igaz, az MMX-et 1996-ban 0,35 mikronos technológiával készült Pentium lapkákkal vezették be. Két év múltán az AltiVec a Motorola HiP 5.0 gyártási eljárással épül, amely részvetőket használ és 0,20 mikronos elemeken nyugszik.

Utasítások a köbön

A programozók bizonyára örömmel fogadják majd, hogy az AltiVec kibővíti a PowerPC utasításkészletét, így az 128 bit széles adategységeket is képes kezelni, ami mellesleg éppen kétszerese az MMX adategységeinek. Sőt az AltiVec többféle módon is kezelheti ezen egységeket: mint 16 nyolcbites egész szám, illetve karakter vagy négy 32 bites egész szám, illetve IEEE egyszeri pontosságú lebegőpontos értékek. (Nincs tévedés: az AltiVec lebegőpontos számokat is ismer, míg az MMX csak egész értékeket.)

Egyeszerűsíti a programkészítést az AltiVec 32 darab 128 bites regisztere és hogy utasításaival különféle vektorszámításokat is végezhetünk a regiszter tartalmán. További utasítások szolgálnak a 8, 16 és 32 bites boole-i adatokon való műveletnek, illetve összetett bitmanipulációk végrehajtásához.

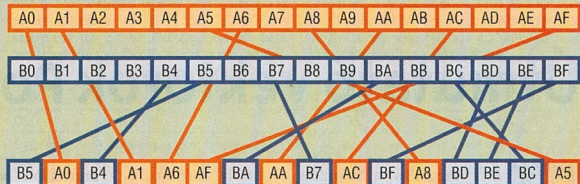
Az AltiVec 162 új utasítással bővíti a PowerPC utasításkészletét, szemben az MMX ötvenhét utasításával. Minden egyes utasítás akár három forrásvektorregisztert címezhet meg, az eredményeket pedig egyetlen célvektorregiszterbe tölthetjük. Ezen utasításokat két csoportba oszthatjuk.

Az elemeken belüli műveletek betöltik az elemeket a forrásregiszterekből,

Adatok átalakítása

0x15 0x00 0x14 0x01 0x06 0x0F 0x1A 0x0A 0x17 0x0C 0x1F 0x08 0x1D 0x1E 0x1C 0x05

Ez a regiszter határozza meg az elemek forrását és sorrendjét a célregiszterben.



A permutációs művelet a két forrásregiszterből kapott bájtokat kombinálja egy célregiszterbe.

párhuzamos számításokat végeznek az adatokon, majd az eredményeket a célregiszterben tárolják. Vannak olyan utasítások, amelyek hozzáadnak, kivonnak, szoroznak és szoroznak/halmoznak (multiply/accumulate, MAC) az egész számos és lebegőpontos adattípusokkal. Egy sor utasítás szolgál a 32 bites egész számú és lebegőpontos formátumok közötti adatátalakításra.

Összehasonlítást, csúsztatást és forgatást végző, nem aritmetikus műveletek is elérhetők. További nem aritmetikus utasítások Boole-féle logikai műveleteket végeznek, mint amilyen az AND, OR, NOT és XOR. Vektorok és vektorelemek közötti összehasonlító utasításokkal gyorsan előállíthatunk maszkokat vagy feltételes utasításokkal megváltoztathatjuk a program futását. A feltételes utasítások korlátozottan kezelik a 3D-s vágást és megvilágítást.

A tölt/tárol utasítások teljes vektorokat mozgatnak a központi memóriába, illetve a központi memóriából. Itt kap szerepet a legrégebben használt (least recently used, LRU) vektorokat megjegző bit, amely tájékoztatja a hardvert, hogy erre a vektorra nagy valószínűség szerint nem lesz újra szükség, ezért kitörölhető az átmeneti tárolóból. Ez igen hasznos lehet olyan helyzetekben, mint mondjuk a videófelvétel lejátszása, amikor az adat állandóan változik. Egy külön utasítással az átmeneti tárolóba tölthetünk adatokat, ezzel is növelve a teljesítményt.

Az elemek közti műveletek összetett adatkezelést végeznek a vektorokon. Például utasításközi vektorösszegzés során kiválaszthatunk elemeket egy vektoron belül, és egy külön halmozott regiszterbe összeggezhetjük őket. Egy vektorszorzó összeg a két forrásvektorban lévő elemek eredményének összegét gyűjti össze.

Ezen két vektorutasítás segítségével olyan pontmátrixot létrehozó utasítások írhatók, amelyek igen nagy jelentőségűek a képfeldolgozó, mérnöki és tudományos számításoknál. A tömörítő és kicsomagoló utasítások az adatok ki-be csomagolását végzik. Ezek az utasítások pixeles adattípusnál is működnek, és hatékonyan alakítják át a 16 bites videopixelet (ezek 15 bites pixeleket egybites alfa-csatornával) 32 bites pixellekké (azaz 24 bites pixeleket 8 bites alfa-csatorna mellett).

A legkülönbözőbb és egyben leg-többre képes utasítás a permutációs utasítás. Amint az itteni ábrán látható, ez az utasítás bármely 16 nyolcbites elemet képes betölteni két forrásból, és ezen bájtokat tetszőleges sorrendben a célregiszterbe helyezni. Ezzel a művelettel egyetlen órajel alatt kiválaszthatja, mondjuk, egy hálózati alkalmazás egy IP-csomag fejlécét. Másrok pedig jelentősen felgyorsíthatja az MPEG videoadatok ki- és bekódolását.

Vektorok a jövőből

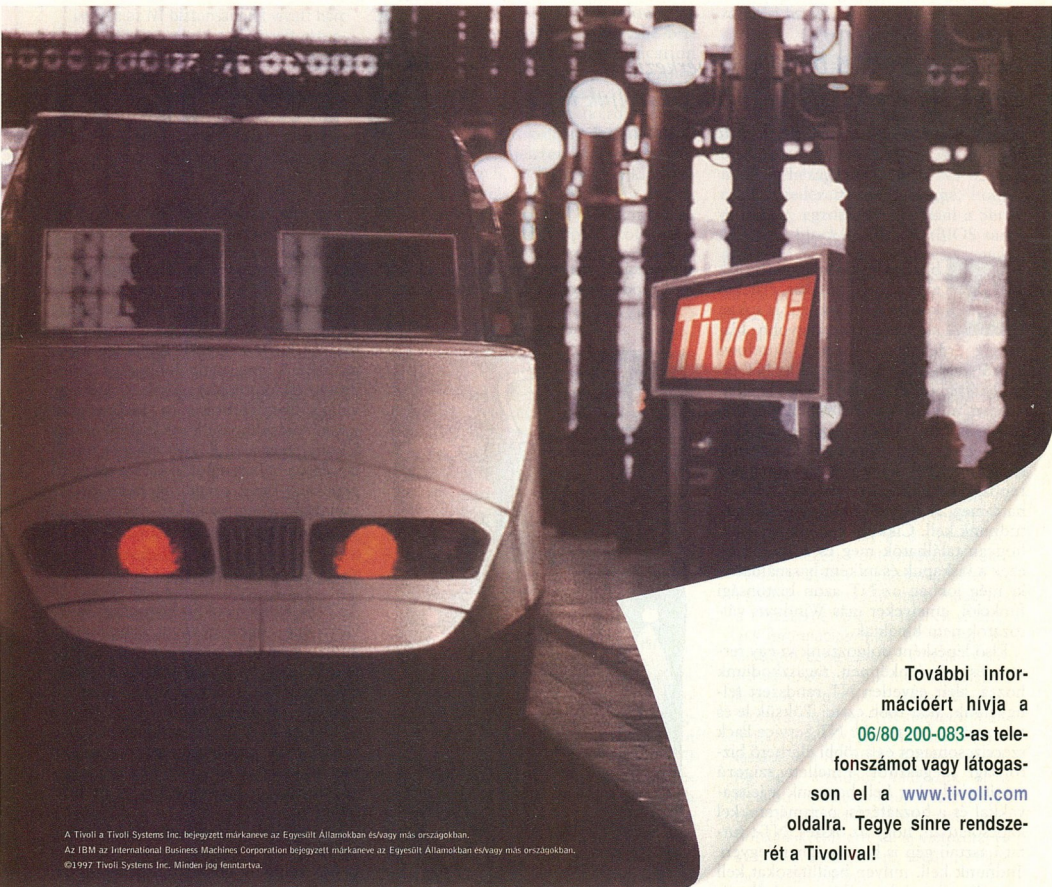
Az AltiVec ígéretes vektorkezelési technológia, amely jelentősen felgyorsíthatja a képfeldolgozó, mérnöki és tudományos műveletek végrehajtását. Az egyedüli gond csak az, hogy az AltiVec Motorola-specifikus technológia. Ez nem elsősorban a fogyasztói termékekbe épített processzorok esetében gond, hiszen az OEM-ek nagy tételben, egy gyártótól szerzik be a processzorokat. A nehézségek inkább az IBM PowerPC lapkákra épülő asztali gépek esetében jelentkezhetnek. Idővel az AltiVec talán bizonyítja életrevalóságát, és összehangot teremt a két cég között.

Tom Thompson (tom_thompson@byte.com) a BYTE vezető szerkesztője.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

A RENDSZER SÍNEN VAN!

A Tivoli segítségével Ön mindenre kiterjedő, folyamatos ellenőrzés alatt tarthatja számítógépes környezetét. Nyílt, keresztplatformos, vállalati szintű menedzsment szoftverünk minden alkalmazást, rendszert és adatbázist az Ön ellenőrzése alá rendel. Nem csak a jelenben, de a jövő további fejlesztései után is. A Tivoli NetView-val kezébe veheti a hálózat teljes irányítását - annak típusától és méretétől függetlenül. A fejlett menedzsment szoftver nyílt technológiája a korábbinál gyorsabb és hatékonyabb alkalmazásfejlesztésre ad lehetőséget - a központi felügyelet a szolgáltatási színvonal jelentős javulásával együtt valósul meg. A Tivoli felhasználó kiegészítőként - az IBM-től elvárható módon - az egész világra kiterjedő szerviz- és ügyfélszolgálati hálózatra számíthat.

A black and white photograph of a futuristic car, possibly a concept car, parked on a city street at night. The car has a sleek, aerodynamic design with large windows and glowing orange lights on the front. In the background, there are city lights and a sign that reads "Tivoli". The image is presented as a page from a magazine, with the bottom right corner folded over to reveal contact information.

További információért hívja a
06/80 200-083-as telefonszámot vagy látogasson el a www.tivoli.com oldalra. Tegye sinre rendszerét a Tivolival!

A Tivoli a Tivoli Systems Inc. bejegyzett márkaneve az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.
Az IBM az International Business Machines Corporation bejegyzett márkaneve az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.
©1997 Tivoli Systems Inc. Minden jog fenntartva.

Tivoli Systems is an IBM company

Tivoli

Ahol minden egy kézbe fut össze

I. rész:

Biztonsági intézkedések az NT-ben

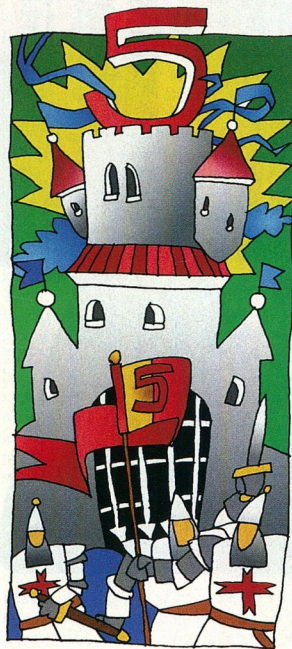
Úton van az NT 5.0. Amíg megérkezik, zárjuk, sőt deszkázzuk be, majd lakatoljuk le a 4.0-s ablakokat! Szerző: Rich Santalesa

A biztonság ma már nem csak a rendszergazdákat érdeklő kérdés. Önök közül is sokan alighanem a nagyobb biztonság érdekében váltottak Windows 95-ről vagy 3.x-ről NT-re. S az NT tagadhatatlanul jól teljesít. Még alapállapotban, minden kiegészítő nélkül is biztonságosabb, mint egy közönséges Windows 95-ös vagy Windows 98-as rendszer. Ám az NT sem tökéletes. Rengeteg rejtőzködő kiskapun keresztül támadható meg, és ezekről mindannyiunknak tudnunk kell. Cikkünkben azt írtatjuk, hogyan találhatók meg és zárhatók be ezek a kiskapuk és miként használhatók ki még jobban az NT azon biztonsági funkciói, amelyeket más Windows változatok nem kínálnak.

Első lépésként dolgozzunk ki egy tervet, és mindenképpen ragaszkodjunk hozzá, akár egyetlen NT rendszert felügyelünk, akár több ezret. Töltsük le és telepítsük a legfrissebb NT Service Pack szervizcsomagot és a többi elérhető biztonsági kiegészítőt. Emellett szigorú rendszabályokat kell hoznunk a jelszavakkal és a hozzáférési paraméterekkel kapcsolatban, hogy az összes, NT-t futtató asztali gép is biztonságban legyen. Tudnunk kell, milyen beállításokat kell megváltoztatnunk, milyen szolgáltatásokat kell leltanunk és hogyan zárjuk le a gépeket.

Bármelyik éjszakai szórakozóhely kidobóembere meg fogja erőstíteni azt az alapszabályt, hogy a biztonság érdekében néha a nyers erőt kell bevetni. Ez azt jelenti, hogy az esetleges betolakod-

kat távol tartjuk gépeinktől, akiket pedig odaengedünk a gépekhez, azok-



nál megakadályozzuk a visszaéléseket. Ezt a célt szolgálják a jelszavakra vonatkozó szigorú rendszabályok. Ezenfelül

minden állományt az állománykiszolgálókon kell tartanunk, ezeket pedig olyan helyiségekben kell elhelyeznünk, ahová csak a rendszergazdáknak van bejárásuk. Az is igen hasznos, ha a bejelentkező képernyőn letiltjuk a Shutdown (Kikapcsolás) gombot, nehogy valaki hozzáférhessen a kikapcsolási szolgáltatásokhoz, illetve letiltjuk a hálékonylemez- és CD-ROM-meghajtók elérését a felhasználók számára elérhető gépeken. Ezzel tulajdonképpen összefoglaltuk a tennivalókat, most pedig ugorjunk fejest a részletekbe!

Jelszavas bejelentkezés

Az NT-nek igen sok jó biztonsági funkciója van, mint például a biztonsági audit, a memóriavédelem, a felhasználókezelés és a különböző hozzáférésgendélyezési lehetőségek. Emellett a jelszavas bejelentkezés kezelésének módja az NT-nél az asztali gépek biztonságának megteremtése érdekében teendő intézkedések közül az egyik legegyszerűbb és legfontosabb lépést teszi lehetővé.

Az NT-nél a bejelentkező képernyő mintegy kapuérként vigyázza mind a helyi, mind a hálózati erőforrásokat. Ha jól kidolgozott jelszót használunk, a rendszer rendkívül hatékony védelmet nyújt az alkalmi betörési kísérletekkel szemben. Az NT jól ismert Ctrl-Alt-Del bejelentkezési billentyűkombinációja, amelyet a Microsoftnál „biztonságos indítási parancssorozat” néven becéznek, megakadályozza, hogy egy ravasz, tró-

jai faló típusú program bejelentkező képernyőnek álcázza magát, és elügeszen a begéptel felhasználói jelszavakkal. S ami még ennél is fontosabb: gondolkunk bele, hogy a visszaélések legnagyobb részét benfentesek követik el – az NT jelszavas bejelentkező képernyője megakadályozza a „lesőket” és a va-

Friszen maradni



Legyen az NT biztonságáért vívott harc első védelmi vonala a Microsoft aktuális NT szerviszomagja, valamint az összes egyéb biztonsági hibajavítás telepítése! A szerviszomag aktuális változata a 3-as, ám nemcsak a jelenleg még béta-tesztelés alatt álló 4-es szerviszomag is kapható lesz.

lamilyen okból csatlakozott alkalmazottakat abban, hogy megtizedeljék a helyi és a hálózati merevlemezben lévő állományokat.

Ráadásul az NT titkosítja a bejelentkezők megadott információkat, így ha valakinek sikerül is az ekkor átvitt adatokat megszereznie, döbbenetesen nehéz feladatát áll szemben, ha meg akarja fejteni a kódot. (Ezt a funkciót a Win98 is tartalmazza.) Amikor begéplünk egy felhasználói azonosítót és egy jelszót, az NT átkódolja a jelszót, majd elküldi az LSA-nak (Local Security Authoritynek, helyi biztonsági ellenőrző rendszernek). Az LSA ezután azonosítóprogram segítségével ellenőrzi, hogy a megadott (és közben átkódolt) jelszó megtalálható-e a helyi Security Account Database-ben (biztonsági felhasználó-adatbázisban). Hálózati és területi bejelentkezés esetén az NT titkosítja is az átkódolt jelszót, mielőtt elküldené az azonosítást végző szervernek.

Ha az NT-t úgy állítjuk be, hogy a saját állományrendszerét (NTFS) használja a régebbi, DOS-kompatibilis FAT fájlrendszer helyett, ezzel máris megakadályoztuk, hogy a találgatók „lesők” egy DOS hajlékonylemezzel elindítsák a rendszert és elérhessék a merevlemezben lévő információkat, hiszen a DOS nem tud mit kezdeni az NTFS partíciókkal. Annak érdekében pedig, hogy a nyitott vagy nyilvános területeken elhelyezett rendszerek biztonságát megnöveljük, jól tesszük, ha ezeken a gépeken letiltjuk a hajlékonylemez- és CD-ROM-meghajtókat. Ha nem akarjuk ténylegesen eltávolítani őket, az NT-nél erre a legegyszerűbb megoldás a következő: megkeressük a Registryben

az AllocateFloppies változót, és az értékét 1-re állítjuk. Hasonlóan történik a helyi CD-ROM-ok letiltása, csak az AllocateCDROMs változót kell megkeresnünk, és az értékét 1-re állítanunk.

Ezzel szemben a Windows 3.x és a Win95 bejelentkeztető funkciója ugyan igen szigorúan védi a hálózati erőforrásokat, az adott helyi rendszert azonban társa-nyitva hagyja. Sőt ami ennél is rosszabb, a Win95 jelszavas képernyővédőire támaszkodó gyakori „védelmi” megoldás nagyon gyenge és rendkívül egyszerűen megkerülhető.

Távoli elérés esetén a Windows 3.x és a Win95 alapvetően a kevésbé biztonságos Password Authentication Protocol (PAP) jelszó-azonosító protokollra vagy a LAN Manager úgynevezett challenge/response (kérdés/válasz) azonosítási protokolljára hagyatkozik. A PAP, amely a jelszót közönséges szövegként kezeli, a legkevésbé kidolgozott azonosítási protokoll. Az NT a Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) nevű protokollt használja, amely a lehető legmagasabb biztonsági szint elérése érdekében egyirányú titkosításon alapszik. Az NT emellett további azonosítási lehetőségeket is kínál, többek között a Remote Authentication Dial-In User Service (modemes távoli felhasználóazonosítási szolgáltatás, RADIUS) rendszert. A RADIUS szerverek titkosított jelszavakat használnak a kliens és a szerver között, így kevésbé biztonságos hálózaton sem lehet „kifigyelni” a felhasználók jelszavait. A Windows 98 annyiban jelent előrelépést a Win95-höz képest, hogy alapértelmezésben titkosítja a szervernek küldött összes jelszót, de ez még mindig nem éri el az NT-ben alkalmazott távoli felhasználóazonosítás biztonsági szintjét.

Most pedig jöjjön a rossz hír

Sajnos az eddig elmondottak nem jelentik azt, hogy az NT telepítése után egyszerűen továbbállhatunk azzal a meggyőződéssel, hogy most már minden rendben lesz. Az NT Workstation 4.0 esetében kiegészítő biztonsági intézkedésekre csak akkor nincs szükség, ha minden NT alapú rendszert zárt ajtók mögött tartunk, nincs egyetlen Ethernet csatlakozó sem a gépeken és tudjuk, hogy minden egyes munkatársunkban megbízhatunk. Vajon ezekkel a feltételekkel számolhatunk? Aligha.

Bár az NT Server 4.0-t és az NT Workstation 4.0-t gyakorlatilag „légmentesen” záróvá tehetjük, a telepítéskor alapértelmezésben létrejövő beállítások igen sok kívánnivalót hagynak maguk után. S annak ellenére, hogy az NT

Server 4.0-t, illetve az NT Workstation 4.0-t használó rendszerek biztonsági követelményei és környezeti feltételei egymástól erősen eltérőek, az alapvető célkitűzés mégis közös: a jogosulatlan felhasználók kirekesztése (azonosítás, hozzáférés-ellenőrzés), a jogosult felhasználók korlátozása a számukra kijelölt területekre (Discretionary Access Controls, megkülönböztetett hozzáférések-ellenőrzés; Security Accounts Manager, biztonsági felhasználóadatbázis-kezelő; hozzáférési listák és csoportok) és a létfontosságú adatok védelme (hozzáférési listák, titkosítás).

Összeszedgetjük a csomagokat

Az NT 4.0 megjelenése óta a Microsoftnak rengeteg munkával kellett beföldöznie a kávéscsodák szeme előtt feltártul házagokat. Míg az NT 4.0 legtöbb felfedezett hibája eléggé, hogy is mondjuk, egzotikus – például a Server Message Block (SMB) NetBIOS támadás –, számos olyan hibája van, amelyet bárki kihasználhat, ha elegendő tudással és megfelelő berendezésekkel rendelkezik, legyen az adott cég alkalmazója vagy kívülálló.



A nyomok eltakarása

Alapértelmezésben az NT megőrzi a bejelentkezési párbeszédablakban az utóljára sikeresen bejelentkezett felhasználó nevét, így az a Ctrl-Alt-Del bejelentkezési billentyűkombináció megnyomásakor megjelenik. Ezzel az esetleges betolakodó máris megkapta a rendszerbe való betéréshez szükséges információkat. Mi viszont letilthatjuk ezt a funkciót a Registryben. A Regedittel nyissuk meg a Registryt, keressük meg a HKEY_Local_Machine\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon változót, és válasszuk ki a ReportBootOK bejegyzést. Az Edit menüből válasszuk ki a New/String Value menüpontot, és írjuk be: DontDisplayLastUserName, kattintsunk kétféle erre az új változóra, és az értékét állítsuk 1-re. Végül nyomjuk meg az OK gombot.

Ezek közé tartozik a SYN Flood Attack (magyarul elárasztás SYN-ekkel), amelynek során az NT Servert padlóra küldi a hamis IP-forráscímek tartalmazó TCP kapcsolatfelvételi kérélmek áradata, valamint az úgyneve-

zett Ping of Death (halálos visszhang), amikor a 64 bájtól nagyobb visszhang csomagok gyakorlatilag agyonütik az NT TCP/IP kezelőjét. És ezeknek a támadásoknak a végrehajtásánál mi sem

Elsüllyesztett lemezek



Olykor kihúzat a csavából a mentőlemez, de bajt is hozhat a fejünkre, ha illetéketlen kezekbe kerül. Ne feledjük ugyanis, hogy a lemezen az NT-re vonatkozó biztonsági információk is megtalálhatók. Ezért áposan zárjuk el adig, amíg szükségünk nem lesz rá.

egyszerűbb. Bár az NT 4.0 Service Pack 2 eredetileg mindkettőt hatástalanította, ezt követően megjelent egy újabb ICMP (Internet Control Message Protocol, Internet vezérlőüzenet-protokoll) gyorsjavítás is, amely a Ping of Death egy másik lehetőségét szüntette meg a 3-as szervizcsomaggal felszerelt, az Internet Information Servert (IIS-t) futtató NT 4.0 rendszerek esetében. Vannak más, egyszerű hibajavítások is, amelyek a legismertebb támadások, például a könnyecsepp akció és különböző változatai (lásd a *Ne küszködjünk a könnyekkel* című keretes cikkünket a 71. oldalon) ellen nyújtanak védelmet.

Az NT 4.0-hoz kiadott 2-es szervizcsomag számos könnyen javítható biztonsági elégtelenséget szüntetett meg, például várt 23-as (Telnet) kaputól eltérő kapura érkező Telnet DOS-visszaéléseket, emellett a területvezérlő szerverekre vonatkozó szigorított jelszókezelési rendszabályok kikényszerítésének lehetőségével növelte az NT alapvető biztonsági színvonalát. A Microsoft a legtöbb biztonsági hibajavítást a szervizcsomagokban adja ki, de ezek mindegyike tartalmazza az összes korábbi hibajavítást is.

Nem hangsúlyozhatjuk eléggé, mennyire szükség van a 3-as szervizcsomagra, amely annyi biztonsági hibajavítást és ehhez kapcsolódó fejlesztést tartalmaz, hogy egyesek 3-as biztonsági csomagnak is nevezik. Ha gépeinken az NT Server vagy Workstation 4.0 fut, de nem telepítettük a 3-as szervizcsomagot, kihívjuk magunk ellen a sorsot – különösen akkor, ha NT rendszerünk nyitott a külvilág felé.

A 2-es szervizcsomag új biztonsági funkcióin kívül a 3-sal az NT alapértelmezett telepítési folyamata szintén megváltoztatható. Korábban ugyanis a rendszergazdai jogokkal nem rendelke-

ző felhasználók is hozzáférhettek telepítéskor a javításra, illetve a biztonsági másolatoknak fenntartott könyvtárra vonatkozó hozzáférési listához. A 3-as szervizcsomag emellett kijavítja az NT-be épített TCP/IP kezelő azon hibáit, amelyek védtelenné tették a 139-es vagy a 23-as (Telnet) kapura irányuló úgynevezett Denial of Service (kiszolgálás megtagadása) támadással szemben, illetve lehetővé tették, hogy az Out of Band (OOB, sávon kívüli hozzáférés) támadás a rettegett, végleges leállást jelentő kék halállal sújtsa az NT-t.

Az ezekhez hasonló támadások kivédése érdekében született egy újabb

OOB hibajavítás, amelyet azután egy további, a könnyecsepp akció ellen is védő hibajavítás követett (letölthető a következő címről: <http://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/hotfixes-postSP3/teardrop2-fix/>). Ez a hibajavítás tartalmazza az összes korábbi ICMP, OOB és Land hibajavításokat is.

Hozzáférés-kezelés

Térjünk azonban vissza a 3-as szervizcsomaghoz! A benne található egyik, régóta várt hibajavítás korlátozza a névtelen (vendég-) felhasználókat abban,

C2-kétkedő

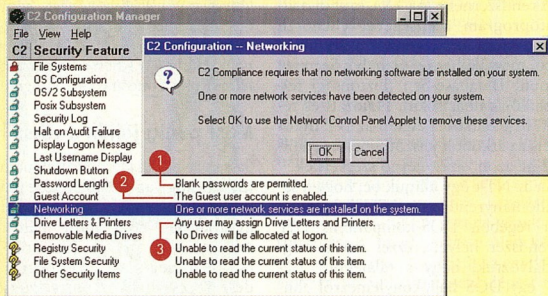
Mindaz, amit esetleg a Microsofttól hallottunk arról, hogy az NT megfelel az Egyesült Államok Nemzetvédelmi Minisztériuma által meghatározott C2 biztonsági szabványnak, nem több üres fecsegésnél.

A C2-es biztonsági szint gyakorlatilag elérhetetlen bármilyen NT hálózati esetén. Amint azt a mellékelt képernyőfotó is mutatja, a C2-nek való teljes körű megfeleléshez el kell távolítani minden hálózati szolgáltatást, és az NT-t egyedi gépen kell futtatni. Ha a gép hálózatba van kötve, nem felel meg a C2 követelményeinek.

A C2 a National Computer Security Center (NCSC, az USA számítógép-biz-

a C2-es szint tanúsítványáért folyomott, néhány funkció pedig még a szigorúbb B szint követelményeinek is megfelel.

Hálózati alkalmazás esetén a C2 egyetlen előnye, hogy segítségével észrevehető a biztonsági hiányosságok, és meg tudható elhárításuk módja is. A Windows NT 4.0 Resource Kitben található C2 Configuration Manager program segítségével a C2-nek való megfelelés szempontjából értékelhetjük a rendszert. Ha ismét rápillantunk a képernyőfotóra, láthatjuk, hogy tesztgépünk (1) engedélyezi az üres jelszót, (2) engedélyezi a vendégfelhasználók belépését és (3) minden felhasználó számára engedélyezi



tsági központja) számítógép-biztonsági skáláján szereplő egyik szint. Az NCSC a rendszereket A-tól (legbiztonságosabb) D-ig rangsorolja. Az NT 3.51 a C2 biztonsági szintet éri el (amely a két C szint közül a magasabb), feltéve hogy bizonyos biztonsági intézkedésekre, többek között a hálózati szolgáltatások eltiltására sor került. Az NT 4.0 értékelése meg nem készült el, de a Microsoft

a meghajtoazonosítók és nyomtatók hozzárendelését. Ezek egyedi rendszer esetén apróságok, ha azonban hálózati szerverünk van, ezeket a funkciókat mindenképpen kapcsoljuk ki, ha a hálózati szolgáltatásokat működtetni kívánjuk.

Az így kapott rendszer ugyan nem lesz C2-kompatibilis, de a mi tesztgépünkkel jóval biztonságosabban fog működni.

John D. Ruley

Ne küszködjünk a könnyekkel!

A hírhedt könnycepp akció mutatja, távolról is mennyire egyszerűen le lehet fagyaszteni egy nem kellően védett NT rendszert. Ezeket a katasztrófákat azonban hatékony biztonsági intézkedésekkel elkerülhetjük. Az NT esetében nem kell mást tennünk, mint a megfelelő szervizcsomagot telepíteniünk.

A könnycepp akció a hálózati alrendszert egyik furcsa tulajdonságát kihasználva fagyaszítja le az NT 4.0-t. Az Interneten továbbított információk csomagokra, vagyis nagyobb darabokra osztva utaznak. Ezeket a csomagokat egyenként továbbítják a forgalomirányító eszközök, majd a célállomáson a rendszer ismét összeállítja belőlük az üzenetet. Néha a csomagok nem sorrendben érkeznek meg, ezért mindegyik kap egy címkét, amely jelzi, hogy az adott csomag hová is tartozik.

A könnycepp akciót bevető támadó rossz sorrendben küld ki csomagokat, amelyeket szándékosan hibás fejléccel lát el. Emiatt azok átfednek egymást, és az újbóli összeállításkor kölcsönös akadályozzák az eredeti „üzenet”

felépítését. Emiatt a számítógépnek teljesen értelmetlen bejövő adathalmazzal kell megbirkóznia, de nem is ez a legnagyobb baj. A hálózati információk kezeléséhez az NT 4.0 nem az alkalmazások számára fenntartott memóriát, hanem a rendszermag memóriáját használja. Ez utóbbi növeli a feldolgozási sebességet, ugyanakkor sokkal kevésbé védett.

Amikor a hibás csomagokat a gép igyekszik összeállítani, azok elkezdik fagyaszteni a kernel memóriáját, egészen addig, amíg a kernel összeomlik. Megjelenik a végleges leállást jelző kék képernyő, általában STOP 0x0000000A vagy 0x00000019 hibaüzenettel.

Szerencsére a Microsoft az NT 4.0 hibajavításokat és szervizcsomagokat tartalmazó honlapra már feltette a hibát orvosló programot (lásd *Biztonságos helyek* című keretes cikkünket). Ez a hibajavítás semlegesíti a könnycepp támadást, s az így gyakorlatilag nem képes tényleges kárt okozni. Az újabb hibajavítások, amint lehet, folyamatosan jelennek meg.

Serdar Yegulalp

hogy bejelentkezés után hozzáférhesse a Registry adataihoz. A csomag emellett készíti egy új, beépített Authenticated Users (Jogosult felhasználók) csoportot is, amely hasonló az Everyone (Mindenki) csoporthoz, de kizárja a névtelen felhasználókat (lásd a *Biztonságos helyek* című keretes cikkünket, amelyben további információk találhatóak a Microsoft Knowledge Base ezzel kapcsolatos cikkéről). Az a Registry változó, amely a névtelen bejelentkezéseket vezérli, alapértelmezésben definiált az NT Server 4.0-ban, de nincs engedélyezve. Az NT Workstation 4.0-ban pedig telepítéskor alapértelmezésben meg sem jelenik, hacsak nem telepítjük a 3-as szervizcsomagot. Ha ebből a szempontból ellenőrizni akarjuk NT rendszerünket, nyissuk meg a Registryt, és keressük meg a HKLM\System\CurrentControlSet\Control\LSA\RestrictAnonymous változót. Ha ez üres, akkor REG_DWORD típust adjunk még hozzá, az értékét pedig állítsuk 1-re. Ezzel becsuktuk az ajtót a névtelen felhasználók előtt.

Jó ötlet az is, ha az NT beépített Administrator (Rendszergazda) felhasználói azonosítóját átnevezzük, és bejelentkezési lehetőségeit a konzolra korlátoz-

zuk. A távoli adminisztrációs munkák elvégzéséhez pedig egy normál felhasználó ruházhatunk fel rendszergazdai jogokkal.

A 3-as szervizcsomagba az elsősorban az NT Server 4.0-hoz készített témékd elemek (Active Server Pages, Index Server, NetShow, IIS 3.0, Crystal Reports) kívül a Microsoft egy olyan funkciót is beépített, amely lehetőséget ad a rendszergazdáknak az olyan azonosított rendszerek elutasítására, amelyek kódolatlan szöveg formájában küldenek jelszavakat a hálózatokon keresztül. E funkció kihasználása rákényszeríti a felhasználókat, hogy a régebbi, kevésbé biztonságos bejelentkezési módszerek (például PAP) helyett biztonságosabbat (például CHAP) válasszanak.

Kipofozott jelszavak

A 3-as szervizcsomag további újítása egy fontos jelszósűrítő (PASSFILT.DLL), amely megakadályozza, hogy könnyen feltörhető, szótárban megtalálható jelszót válasszunk. Ha ezt a futási idejű könyvtárat (DLL) bemásoljuk az NT %systemroot%\SYSTEM32 könyvtárba, ezt követően úgynevezett „erős jelszót” kell választanunk, amely legalább

hat karakter hosszúságú, és egyaránt tartalmaz kis- és nagybetűket, valamint speciális karaktereket vagy számokat. Persze magunk is írhatunk jelszósűrítő DLL-t, például cégünk saját jelszóstratégiájának és szabályainak megvalósítására (lásd a *Biztonságos helyek* című keretes cikket).

A 3-as szervizcsomag a System Message Block (SMB) protokoll új változatát csempészi be a rendszerbe. Ez a közös Interneti állományrendszernek (Common Internet File Systemnek, CFIS-nek) is nevezett protokoll a kölcsönös azonosítást és az üzenetek feladójának azonosítását szolgálja. Lényegében biztonságos digitális aláírást illeszt minden szerverüzenetblokkba, amelyet ezután mind a helyi NT rendszer, mind a szerver ellenőriz, így akadályozva meg, hogy továbbítás közben valaki megszeresse az adatokat.

Az SMB aláírás használatának azonban ára van: a hálózati forgalom mintegy 10-15 százalékkal lassul az aláírást nem alkalmazó hálózatokhoz képest.

Választható lehetőségként a 3-as szervizcsomag tartalmazza a jelszavak erős kriptográfiával való titkosítását. A csomag amerikai változata képes az NT Security Account Manager (biztonsági felhasználóadatbázis-kezelő) által a Registrybe mentett jelszóadatokat 128 bites, kriptográfiai szempontból vételesszerű kulccsal titkosítani. Ez a biztonsági intézkedés azonban nem kapcsolódik be automatikusan a 3-as szervizcsomag telepítésekor.



Jelszóstratégiák

Tegyük minél nehezebben feltörhetővé jelszavainkat! Keressük meg a User Managerben a Policies (Házirend) / Account (Felhasználó) funkciót, és állítsuk be a jelszó élettartamának és hosszának korlátait. Ne feledkezzünk meg arról sem, hogy olyan jelszót érdemes használni, amely kis- és nagybetűket, számokat, valamint szótárban nem található szavakat és jeleket (például &, @, %) is tartalmaz.

Mint a csomagban található fejlett biztonsági funkciók legtöbbjénél, itt is mélyre kell ásunk a rendszerben, hogy „bedeszakázhassuk” a digitális ajtókat. A 128 bites titkosítási rendszert a munkállásokon vagy a szervereken használni kívánó rendszergazdáknak a 3-as szervizcsomagban található SYSKEY .EXE programot kell lefuttatniuk. Ezzel a programmal egyébként olyan hajlé-

konylemez is készíthető, amely a helyi rendszer kulcsát tartalmazza, így lényegében maga a lemez válik a rendszer



Korlátozott jogok

Alapértelmezésben az NT minden felhasználónak megadja a jogot az adott gép hálózati elérésére. Jól tesszük, ha ezt a jogot korlátozzuk egyes felhasználókra vagy az Authenticated Users (Jogosult felhasználók) csoportra. Ezt a beállítást a User Managerben végezhethetjük el a Policies (Házi rend)/User Rights (Felhasználói jogok) funkció segítségével. Válasszuk ki az Everyone (Mindenki) csoportot, nyomjuk meg a Remove (Eltávolít) gombot, majd sorban adjuk hozzá a kívánt felhasználókat a jogosultak csoportjához.

kulcsává. Ha az NT indításakor nem helyeztük be ezt a lemezt, a rendszer nem fejezi be az indítási folyamatot.

Zsebünkben a CD

Végeredményként megállapíthatjuk, hogy az NT Server vagy a Workstation 4.0 telepítése egyáltalán nem gyerejáték, ha a lehető legmagasabb fokú biztonság megteremtését tűzzük ki célul. Ha több NT rendszert kell telepítenünk, ennek legésszerűbb módja (talán a lemeztírók szállítását kivéve), ha az NT telepítő CD-je mellett magunkkal visszük az NT Option Pack 4.0 CD-t is, hiszen ez utóbbi tartalmazza a 3-as szervizcsomagot.

Sőt még jobb, ha magunk iratunk egy CD-t, amelyen rajta van a 3-as szervizcsomag és a Microsoft összes egyéb hibajavítása. A 3-as szervizcsomagot a <http://backoffice.microsoft.com/download/moreinfo/nt4sp3.asp> vagy az <http://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/> címről tölthetjük le. Ez utóbbinak része az NT 4.0-hoz kiadott összes hibajavítás. Gyűjtjük ezeket össze egy CD-re, így rengeteg időt takaríthatunk meg.

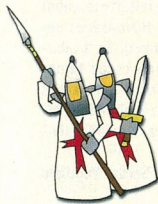
A Microsoftnál mindig várható valamilyen hibajavítás vagy frissítés. A cég már teszteli a 4-es szervizcsomag bétaváltozatát. Ez a csomag olyan funkciókat tartalmaz, amelyeket a Microsoft eredetileg az NT 5.0-hoz tervezett, végül azonban úgy döntött, hogy már korábban rendelkezésre bocsátja őket.

A 4-es szervizcsomagban a 3-as szervizcsomag és az Option Pack 4.0 szá-

mos funkciója és eleme kap majd helyet. Sok újdonság is található benne, többek között a HTTP alatti DCOM, a felhasználóhoz rendelhető kvóták vagy a NetWare állomány- és nyomtatási szolgáltatásokhoz való hibajavítások. A biztonság terén a 4-es szervizcsomag egy régóta várt grafikus biztonsági konfigurációs szerkesztőprogrammal lepi meg a felhasználót, amely a Management Console programhoz csatlakozik. Ezzel az új programmal jóval könnyebbé válik a biztonsági paraméterek módosítása, illetve a szerver egyes biztonsági funkcióinak lezárása.

Pár mondat a jelszóról

Bár az NT jelszavas bejelentkező képernyője biztonságosabb, mint a Windows 9x-e vagy 3.x-e, van benne egy hiba, amely egyébként a szerver összes változatában közös: egyetlen billentyű



gészönket állítsuk rá a www.microsoft.com/kb címre, és keressük meg a következő cikkeket:

- Q143474:** Restricting Information Available to Anonymous Logon Users.
- Q151082:** Password Change Filtering & Notification in Windows NT.
- Q161372:** How to Enable SMB Signing in Windows NT Service Pack 3.
- Q143475:** Windows NT System Key Permits Strong Encryption of the SAM.

További hasznos információkat találhatunk az NT biztonságával kapcsolatban a következő címeken:

- www.microsoft.com/security
- Az a Microsoft NT-biztonsággal foglalkozó gyűjteménye, amelyet folyamatosan frissítenek az NT-ről szóló fehér könyvekre, biztonsági figyelmeztetésekre és erőforrásokra mutató kapcsolatokkal. [ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/hotfixes-postSP3/](http://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/hotfixes-postSP3/)
- Itt található a Microsoft hibajavításai és szervizcsomagjai a Windows NT-hez. <http://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/hotfixes->

megnyomásával megszerezhető a bejelentkezéshez szükséges információk fele. Miként lehetséges ez? A Windows a bejelentkezés képernyőn megjelenő párbeszédablakban automatikusan megjeleníti az utóljára bejelentkezett jogosult felhasználó nevét. Mihelyt valaki megkapja a felhasználó nevét, máris nyitva áll előtte ajtó-ablak az illető személy adataihoz.

Szerencsére az NT-nél beállíthatjuk, hogy az utóljára sikeresen bejelentkezett felhasználó nevét ne jelenítse meg a bejelentkező képernyőn (lásd *A nyomok eltakarása* című biztonsági tippünket a 69. oldalon). Az automatikus bejelentkezést szolgáló DefaultPassword (Alapértelmezett jelszó) funkciót csak nyilvános NT alapú gépek kapcsoljuk be, például könyvtárakban vagy más nyilvános helyeken.

Hasonló módon ha noteszgépünkön használunk NT-t, komolyan gondoljuk

Biztonságos helyek

További részleteket találhatunk az említett témákról a Microsoft gyűjteményében. Világháló-bőn-

postSP3/teardrop2-fix/

- A Microsoft hibajavítása a könnyecseppek akció kivédéséhez.

www.microsoft.com/ntserver/guide/secure_ntinstall.asp?A=2&B=10

- Utmutató a telepített Windows NT biztonságosabbá tételéhez (34 oldalas fehér könyv).

www.microsoft.com/train_cer/courses/enm1202a.htm

- A Microsoft Windows NT Server biztonságosabbá tétele.

www.sans.org

- A rendszergazdák, hálózati adminisztrátorok és biztonsági szakemberek számára biztosított, közös kutatási lehetőségeket és oktatásszervezést felvállaló SANS Institute honlapja.

www.sans.org/digest.htm

- A SANS hálózati biztonságával foglalkozó válogatása.

www.tb.com/samples/netsvcs/winnts.htm

- A Burton Group hálózati stratégiái jelentése a Windows NT-ről.

www.iss.net/va/sitesn.html

- Az ISS biztonsági könyvtárának részletes listája az NT biztonságával foglalkozó világháló-állomásokról.

www.tool54nt.com

- A Policy Template Editor program készítőjének, a Simac Software Products cégnek a világháló-állomása.

meg, nem lenne-e érdemes kikapcsolni a RAS bejelentkező képernyőn a Save This Password (Jelszó mentése) beállítást?



Csali a gazda

Mivel minden NT rendszerben van egy Administrator (Rendszergazda) nevű felhasználó – s neki van a legtöbb joga a rendszerben –, a betolakodók minden bizonnyal itt kezdik tevékenységüket, ha illetéktelenül hozzáférési jogot akarnak szerezni. Általában megpróbáljuk azonban a támadót a következő kis trükkkel: nevezzük át az Administrator (Rendszergazda) felhasználót, azaz adjunk neki valamilyen kevésbé feltűnő nevet. Ezután adjunk hozzá a rendszerhez egy új felhasználót Administrator (Rendszergazda) néven, korlátozzuk hozzáférési jogait, és ne tegyük egyik csoport tagjává sem.

tást. Enélkül ugyanis elveszített vagy ellopott gépkönnön a betolakodó automatikusan be tud jelentkezni és elutaladhatja adatainkat. A jelszó mentését RAS kapcsolat esetén úgy kapcsolhatjuk ki, hogy a Registryben megkeressük a HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\RSMan\Parameters oldalt, ezután a DisableSavePassword változó értékét 1-re állítjuk.

Házirendszerkesztés NT-ben

Más nézelődni a Windows NT Registry paramétereit között és rábukkanni az esetleges gyenge pontokra egy vagy néhány gép esetén, mint több ezer PC-n. Mi a teendő ezer géppel? Aligha lenne közös megoldás egyenként átnézni a Registry beállításait. A biztonsági paraméterek változtatásait egyszerűen sok gépen az NT System Policy Editor programjával (POLEDIT.EXE) és az egyik központi NT szerveren futó User Manager for Domains alkalmazással vezethetjük át.

A System Policy Editor segítségével számos Registry paramétert állíthatunk be az egy adott NT szerverre bejelentkező gépekre. E paraméterek a Windows Shell beállításokról a Control Panel (Vezérlőpult) beállításain keresztül a különböző biztonsági paraméterekig terjednek. Az NT Server telepítése során három rendszabályállomány keletkezik a %systemroot%\INF könyvtárban: a WINNT.ADM, a COMMON.ADM és a WINDOWS.ADM állományok. Bár e három a szokásos rendszabályok nagy részét lefedi, létrehozhatunk egyéni fel-

használói beállításokat is, amelyeket POL rendszabályállományokba menthetünk. Az NT alapértelmezett rendszabályai az NTCONFIG.POL állományba mentődnek.

Az egész hálózatra érvényes paraméterek előállításának legjobb módszere olyan rendszabálysablonokat tartalmazó ADM állományok létrehozása, amelyek a felhasználók széles körét fedik le. Az NT 4.0 tartalmaz néhány ilyen sablont, de az Office 97-ben is találhatunk egy igen részletes (kinyomtatva több mint hatvanoldalas) házirendszablon.

Am jobban felkészülünk rá: e sablonok elkészítése az NT-hez adott POL-EDIT.EXE programmal nem gyenge idegzetűeknek való feladat. Azok az NT rendszergazdák, akik a vállalat egészére vonatkozó rendszabályokat kezelik, bölcsen teszik, ha felkeresik a Simac Software Products honlapját (www.tools4nt.com), és megnézik a Simac grafikus rendszabálysablon-szerkesztőjét (Policy Template Editorát), ezzel ugyanis jóval egyszerűbb a munka, mint kézi módszerrel. Ráadásul ingyenesen letölthető innen a rendszabályokon alapuló rendszermenedzselés részletes útmutatója.

Biztonsági igényeinktől függően a házirendben egyes felhasználók vagy csoportok számára állíthatunk fel részletes biztonsági előírásokat. Miután elkészítünk egy terjesztésre szánt rendszabályállományt, el kell helyeznünk azt egy NT domain controller (területi vezérlő) szerveren, mégpedig a NETLOGON megosztott könyvtárban NTCONFIG.POL néven.

Amikor valamilyen felhasználó bejelentkezik a Windows NT-be, 95-be vagy 98-ba, a helyi rendszer is bejelentkezik a területi vezérlőhöz, és lényegében lekérdezi, vannak-e rajta rendszabályok tartalmazó állományok. Amennyiben igen, úgy a helyi rendszer házirendeltől modulja lemásolja a területi vezérlőn található POL állományt, és tartalmát beilleszti a helyi Registrybe.

Biztonsági üzenszünnet

Ákáracsak a Unixnál, az NT egyes alkotóelemei is különálló alkalmaszéként futnak a háttérben. A Unix alatt ezeket a programokat démonoknak nevezik, míg az NT „szolgáltatások” néven utalunk rájuk. A lehető legnagyobb biztonság érdekében mindig kapcsoljuk ki vagy töröljük le az összes olyan szolgáltatást, amelyre nincs szükség. Az NT 4.0 szerverek például gyakran futtatnak RAS, Gopher, FTP és IP Forwarding szolgáltatásokat, bár maguk nem foglalkoznak

egyk feladattal sem. Ha pedig valóban szükségünk van FTP-re, akkor az a legbiztonságosabb, ha csakis névtelen FTP-t engedélyezünk, és az FTP könyvtárat saját NTFS partícióban helyezzük el.

Mindennapi védelem

Az eddigiekben összefoglaltuk a legalapvetőbb és legkönnyebben orvosolható biztonsági hiányosságokat, valamint azokat a kiegészítőket, amelyeket az NT Server, illetve a Workstation esetén célszerű alkalmazni. Mint rámutattunk, az NT biztonságának megteremtéséhez kompromisszumot kell kötnünk a gyors hozzáférés és a „páncélozott” adatvédelem között. Szigorítsuk tehát meg a feltételeket, ahol csak lehetséges, de ne tegyünk olyan biztonsági intézkedéseket, amelyek annyira terhesek, hogy a mindennapi használat so-



Kizárásos alapon

Az illetéktelen felhasználók elrettentésére néhány sikertelen bejelentkezés után kapcsoljuk be az Account Lockout (Felhasználó kizárása) funkciót. Ezt a következőképpen tehetjük meg: a User Managerben válasszuk ki a Policies (Házirend)/Account (Felhasználó) funkciót. Ezután a megfelelő rádiógombbal kapcsoljuk be a felhasználó kizárását (Account Lockout), és módosítsuk a hibás bejelentkezésekre vonatkozó időzárási paramétereket, illetve a kizárás időtartamát (Lockout Duration). Sőt néha jól tesszük, ha egyetlen hibás bejelentkezési kísérlet után leltjük az adott felhasználót – például egy olyan távoli gép esetében, amelyről igen ritkán jelentkeznek be. Bezárhatunk a User Managerben egy további biztonsági kikapítást is: tiltsuk le a Guest (Vendég) felhasználót. Ehhez a User Name (Felhasználó neve) alatt válasszuk a Guest (Vendég) sort, válasszuk ki a User (Felhasználó)/Properties (Tulajdonságok) menüpontot, és pipáljuk ki az Account Disabled (Felhasználó letiltása) kockát.

rán magunk is erős kísértést érzünk megkerülniük. Ne feledjük: csak azok a biztonsági intézkedések lehetnek hatékonyak, amelyeket valóban használnak és betartanak.

Rich Santalesa szakíró és tanácsadó, a NetGuide Magazine főszerkesztője.

Forrás: Windows Magazine, a CMP Media, Inc. kiadványa.

FEFO Computer

Új PC-t szeretne irodájába?

FEFO BasicBP desktop PC



Az új FEFO Basic BP számítógép a legújabb Intel technológiákra épülő nagy teljesítményű viszont alacsony költségű PC. Egyaránt ajánlott irodai és otthoni felhasználásra. Kiválóan kiválóan alkalmas munkaköltség, vagy 3D fx játékok futtatására is alkalmas, TV tuner, DVD-s otthoni számítógéppé. Mindent 3 év garanciával nyújtja a 9 éves FEFO.

- 300MHz Intel Celeron CPU - max. 333MHz
- 233-333MHz, Intel® AGP chip, ASUS alaplap
- 64 MB SDRAM DIMM, max. 256MB
- 5.1 GB UltraDMA2 HDD
- 1.44MB FDD
- 8 MB RAM, Intel® 740 chip, 2xAGP, VGA vezérlő
- 32x CDROM meghajtó, (ATAPI interface, MODE4
- ESS Solo1 3D, PCI bus-os hangkártya
- 2x100W aktív hangszóró
- 3 gombos egér, alátét
- 105 gombos magyar billentyűzet
- Baby asztali ház
- 15"-es Daewoo monitor
- 3 év garancia, YEAR2000 megfelelés

199.300,-

Nyitva H-P 9-17 óráig. Internet címünk: www.fefo.hu

számítógépek
számítástechnikai
eszközök
alkatrészek
házikészítők
multimédia
videó editáló
rendszerek
hálózati
máskészítők
rendszerek
integrálás
internet/intranet
szolgáltatások
szervíz

1073 Budapest,
Barcsay u. 6.
T: 352-9870, F: 352-1820
barcsay@fefo.hu

1122 Budapest
Krisztina Árt. 11.
T: 202-6002, F: 355-0847
krisztina@fefo.hu

7821 Pécs,
Munkácsy u. 9.
T: 72326-318,
F: 72326-188
szobert@fefo.hu

6722 Szeged, Gogol u. 2.
T: F: 621422-386
szeged@fefo.hu

9022 Győr, Liszt F. u. 9.
T: F: 96311-725
gyor@fefo.hu

ZSEBWINDOWS

HP 620LX

First Color Palmtop



• Kétféle kommunikáció

Szabványos portok: soros RS-232, IrDA infra, PCMCIA, CompactFlash; faxszoftver Teljeskörű és automatikus adatszinkronizálás az asztali PC-s alkalmazásoknál

• Emberi hangon szólít meg

A beépített mikrofon segítségével diktatorként is használható, vagy E-mail-ben elküldhető a felvett hanganyag.

• Közvetlen adatbevitel

Nem tud jól gépelni? Írjon bele közvetlenül a palmtopba saját kézíráásával az érintőképernyőn keresztül

• Win'95-szerű kezelőfelület

Ne főljön a feje, hogyan kell használni! Mindent úgy talál, mint az asztali PC-n Teljes VGA (A/4) sorszálesség!

• Prezentációk tartása

Nem kell többé több kiló vasat cipelnie, ha prezentációt akar tartani. A HP VGA

PCMCIA kártyát kínál a 620LX-hez.

• Internet elérési és ismert beépített alkalmazások

Word, Excel, Internet Explorer, Inbox, Powerpoint, Outlook "Pocket" változatok, fájlkészelő

Magyarországi disztribútór:

OrbitRADE Kft. 8007 Székesfehérvár, Pf. 36

Tel.: 22-327-687 Fax: 22-327-784,

URL: <http://www.orbitrade.hu>



Computerland®

A RENDSZERINTEGRÁTOR



COMPAQ
SYSTEM RESELLER

Microsoft
SOLUTION PROVIDER

HP
PACKARD
CONNECT AUTHORIZED
RESELLER

NOVELL
NETWORKING PARTNER

IBM
AUTHORIZED RESELLER

Lotus
BUSINESS PARTNER

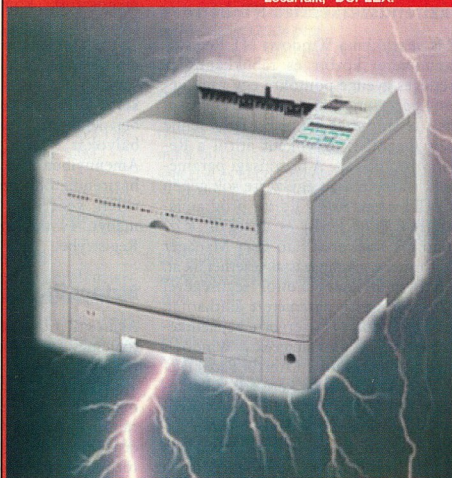
SYSTEM CENTER

Computer LAN & WAN Kft. H-1035 Budapest Vihar utca 18.
T: 3-888-555; 388-7992; Fax: 388-2118;
e-mail: compland@mail.datanet.hu

FUJITSU
MADE IN JAPAN

PrintPartner lézernyomatók

A4, 600x600 dpi, 10/12/16" lap/perc,
11/12/16 MB RAM,
852 kódlap, 250/500 lapos adagoló.
Kevésbé, mint 3Ft lapköltség.
Opciók: Ethernet interface, Postscript2,
LocalTalk, *DUPLEX.



Hivatalos disztribútór:

Procomp-Hungary 1107 Budapest, Szállás u. 21.

tel: 262-6631, 261-8235, 260-4348 fax: 260-6318

II. rész:

Javított biztonság az NT-ben

Helyezzük üzembe a Windows NT saját biztonsági funkcióit, hogy megvédjük rendszerünket a jogosulatlan felhasználóktól.

Szerzők: Stephen Cobb és David Brussin

Köztudott, hogy a Windows NT-t egyre több helyen használják kritikus üzleti alkalmazások platformjaként. Kevesebben tudják, hogy egyre többen kérdezik: „Hogyan telepítem és futtassam az NT-t komoly üzleti alkalmazásom biztonságos platformjaként?”

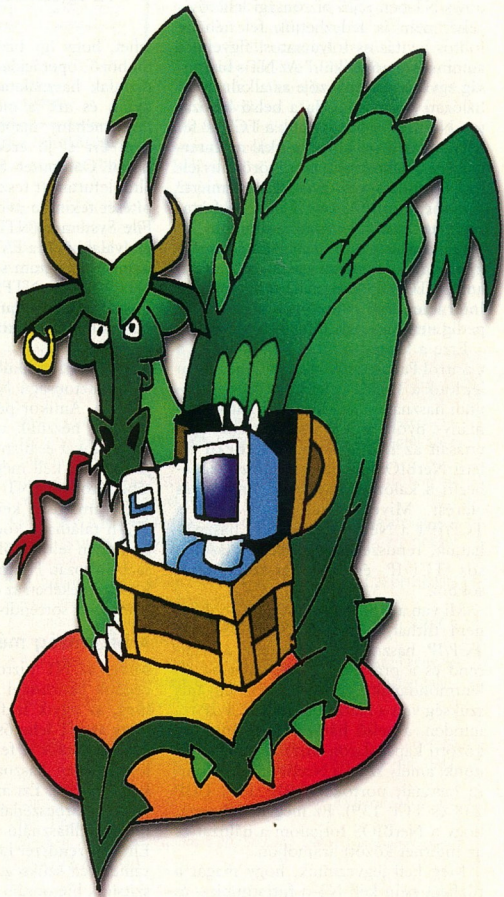
Sajnos a Microsoft marketingesei olyan remek munkát végeztek, hogy sokan úgy gondolják, a teljes válasz elfér egyetlen cikkben. Az NT azonban ennél jóval összetettebb. Bárki, aki másként gondolná, az legkésebb értékes adatainak kezelése során rá fog erre döbbsenni. Mindazonáltal kísérletet teszünk az NT biztonsági alapszabályainak összefoglalására.

A hibás percepciók homálya

Jól jöhet egy iránytű a Windows NT-re épülő biztonságos számítástechnika felé vezető úton. Csak a mágneses észak feliratot kell a „biztonsági ismeretek” feliratra cserélnünk. Sajnos ezek az ismeretek nagyon kevés termékbe vannak beépítve, és az NT sem kivétel. De mit is jelentenek ezek a biztonsági ismeretek? Ez a képesség a paranoia és ravaszság, valamint technikai hozzáértés és emberi éleslátás olyan keveréke, amely segít meglátni a biztonsággal kapcsolatos dolgokat ott, ahol mások nem látják. E képesség segítségével előre láthatjuk, mások hogyan igyekeznek megkerülni, helytelenül használni vagy felborítani az informatikai rendszert. Amikor azt kell eldöntenünk, hogy a Unix vagy az NT a biztonságosabb, a Unix mellett szóló legerősebb érv a biztonsági ismereteknek az évek során felgyülemlett halmaza.

Ez pedig máris elvezet bennünket az NT biztonságát keresők kiindulópontjához, a termékről kialakult tiszta előítélthez: a Windows NT nagy teljesítményű operációs rendszer kifinomult biztonsági lehetőségekkel, de mégsem annyira kiforrott, mint a régebbi rendszerek. „Amint kivettük a dobozból, még néhány dolgot be kell állítanunk, különösen Windows NT Workstation esetén.” Ezek a Microsoft szavai (*Jason Gramsnek*, a Microsoft NT biztonsági termékmenedzserének előadásából). Más szavakkal tehát a Windows NT-ben rengeteg biztonsági lehetőség van, amelyek egészen biztonságos működési környezetet adnak a felhasználónak. Mindezek megvalósításához azonban jól képzett, biztonsági ismeretekkel rendelkező szakembernek kell telepítenie és üzemeltetnie a rendszert.

Nem árt tisztázunk azt sem, hogy a Windows NT-vel megvalósított biztonságos hálózat Windows NT Servert jelent. A Windows NT Workstation pompás ügyfél-operációsrendszer, de hálózat üzemeltetésére csak teljesen megbízható környezetben, külső kapcsolatok nélküli egyenrangú hálózat esetén al-



kalmas. Mít nevezünk megbízható környezetnek? Olyan rendszert, amely fizikailag biztonságos, és olyan felhasználói vannak, akik legalább annyira tisztességesek és szorgalmasak, mint mi. Mivel ez a feltétel igen ritkán teljesül, az egyenrangú hálózat ritkán felel meg a céloknak. A szükséges biztonságot csak a hálózat értékének és az azt fenyegető veszélyeknek a felmérése után határozhatjuk meg.

E felmérés után következhet a házirend. Ennek részeként el kell döntünk, kinek mit engedélyezünk, és miként lesznek képesek feladataik ellátására.

Hol kezdjük?

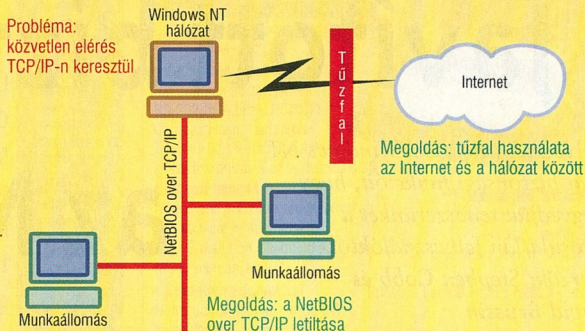
Ahogy Mark Van Holsbeck, az Avery Dennison hálózati biztonsági részlegének igazgatója megfogalmazta: „A Windows NT-ben rejlő biztonsági lehetőségeket nem is fedezhetjük fel néhány fontos javítás és folyamatok, figyelmes adminisztráció nélkül.” Az NT-s biztonság egyik kulstényezője az alkalmazott hálózati protokoll. Ha a belső hálózaton NetBIOS-t használunk a TCP/IP felett, s eközben hálózatunkkal az Internetre csatlakozunk, az az örökölt jellemzők miatt veszélyes. Hogy miért? Amikor NetBIOS-on TCP/IP-t futtatunk, az összes nyomtató-, állomány- és alkalmazásmegosztó szolgáltatást megnyitjuk minden olyan rendszer számára, amely TCP/IP-t használ, azaz minden Interneten lévő számítógép számára. Ez pedig nem nevezhető biztonságosnak.

Erre a legegyszerűbb megoldás, ha a Control Panel Network alkalmazásában leltjük a TCP/IP feletti NetBIOS-t. Ez után használjuk a Microsoft natív állomány-, nyomtató- és alkalmazásslolgáltatásait az IPX/SPX vagy NetBEUI feletti NetBIOS-on keresztül. Ez megnehezíti a kalózok számára az internetes elérést. Mivel a hálózaton belül a TCP/IP-t a NetBIOS nélkül is használhatjuk, rendszerünk hozzáfér a szokásos TCP/IP és Internet-szolgáltatásokhoz.

Mi van akkor, ha valamilyen okokból nem tilthatjuk meg a NetBIOS over TCP/IP használatát? Ilyenkor a házirend és a praktikus megfontolások elentmondanak egymásnak. Ha ugyanis szükség van a NetBIOS over TCP/IP-re, minden, a belső hálózat és az Internet közötti kapcsolat tűzfalnak kell futtatnunk, amely szűri a NetBIOS forgalomra használt portokat (UDP 137, UDP 138 és TCP 139). Ez megakadályozza, hogy a NetBIOS forgalom a hálózat és az Internet között áramoljon.

Meg kell jegyeznünk, hogy magát a tűzfalat nem kell NT-n futtatnunk – és

Védekezés jogosulatlan internetes eléréssel szemben



Az egyszerű előrelátás megakadályozhatja rendszerünk jogosulatlan internetes elérését.

lehet, hogy így biztonságosabb is. Különböző operációs rendszerekben futó tűzfalak használata mélyebb védelmet nyújt, és azt is meg kell említenünk, hogy néhány újabb, NT-n futó tűzfal nem ért el jó eredményt az International Computer Security Association által lefuttatott tesztekben. Az NT telepítést tekintve pedig válasszuk az NT File Systemet (NTFS-t) a FAT helyett. Ha valaki már a FAT-et választotta, az a Convert program segítségével térhet át NTFS-re. Az NTFS egységek képesek hozzáférési jogokat (ACL-eket) rendelni az állományokhoz és könyvtárakhoz, a FAT nem.

Az NTFS nélkülözhetetlen a maximális biztonságú NT házirend kialakításában. Amikor pedig befejeztük a telepítést, nézzünk utána, mely szervizcsomagokat és biztonsággal kapcsolatos javításokat kell még feltennünk (lásd a táblázatot). Az NT hiányosságai ugyanis folyamatosan kerülnek napvilágra, a CD-n található kód pedig ebben a tekintetben feltehetőleg nem a legaktuálisabb változat. Fontos, hogy a helyes működés érdekében az egyes patcheket meghatározott sorrendben kell telepítenünk.

A biztonság mértéke

Mivel az NT biztonsági beállításaiában cégünk biztonsági előírásait valósítjuk meg, az egyik legfontosabb teendőnk, hogy az NT lehetőségeit kihasználva figyelemztessük a felhasználót a hálózat jogosulatlan használatának jogi következményeire. Ezt az üzenetet egy testre szabott párbeszédablakban jeleníthetjük meg a felhasználó bejelentkezése előtt. Ehhez a rendszer következő registry paramétereit szükséges beállítanunk. (Készítsünk biztonsági másolatot, mielőtt a

központi adatbázist, a registryt módosítanánk – erről a regedit.hlp állományban találunk segítséget.) Ugyanezt a műveletet az NT 4.0 házirendszerkeztőjével (System Policy Editor) vagy a C2CONFIG.EXE programmal is elvégezhetjük.

Paraméter:

HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\Current Version\Winlogon

Érték: LegalCaption (REG_SZ):
A párbeszédablak címe

Paraméter:

HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\Current Version\Winlogon

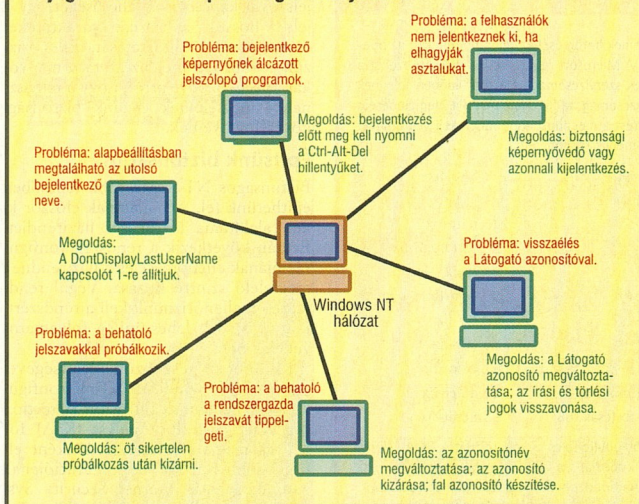
Érték: LegalNoticeText (REG_SZ):
A párbeszédablak szövege

További fontos teendők az, hogy tiltsuk le az NT bejelentkező párbeszédablakban a legutóbb bejelentkező felhasználó nevének megjelenítését. Ez ugyanis érvényes felhasználónevet ad a behatolási végyő kezébe. Az utolsó felhasználó nevének elrejtésére a következő értéket kell a registryben 1-re állítanunk (ehhez az NT Resource Kitben található C2 konfigurációs programot használhatjuk):

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\WinLogon\ Dont DisplayLastUserName

Arról is bizonyosodjunk meg, hogy minden felhasználó tudja: bejelentkezés előtt meg kell nyomnia a Ctrl+Alt+Del gombokat. Ennek hatására jelenik meg ugyanis az NT biztonságos bejelentkező

A jogosulatlan belépés megakadályozása



Ha kihagyunk néhány ritkán használt Windows NT biztonsági lehetőséget, jogosulatlan felhasználók könnyebben jelentkezhetnek be a rendszerbe.

képernyője, amely segít a bejelentkező képernyőnek álcázott jelszógyűjtő programok elleni védekezésben. Ezen túl a felhasználónak mindig ki kell jelentkeznie vagy le kell zárnia munkaállomását, amikor feláll a gépe mellől. A kijelentkezés sokkal biztonságosabb,

ugyanis az újabb bejelentkezéshez jelszóra van szükség. Az automatikus lezáráshoz alacsony várakozási idővel bekapcsolhatjuk a jelszóval védett 32 bites képernyővédőt.

A egyszerű, jelszó-próbálgatásos betörési kísérlet ellen állítsuk be a User Ma-

nager házirendjében a felhasználók kijárását. Itt például beállíthatjuk, hogy öt sikertelen bejelentkezési kísérlet után az NT nem engedi be a felhasználót.

A házirend és betartása

Szintén kulcskérdés: az adminisztrátornak azonnal ki kell jelentkeznie a tartományvezérlőről, amint befejezte adminisztrátori feladatait. (Az NBTSTAT.EXE képes meghatározni bármelyik, az NT-be bejelentkezett felhasználó nevét, köztük a tartományvezérlőn dolgozó rendszergazdát is.) Mérlegeljük, szabad-e a rendszergazdai feladatokat másik NT-be bejelentkező, távolból elvégezni.

Ne használjunk adminisztrátori azonosítót napi munkánk során. A rendszergazdának legyen külön azonosítójuk, és ezt használják is. Ez segít elkerülni a védett erőforrások véletlenszerű megváltoztatását. Csökkentsük minimálisra a rendszergazdai jogokkal rendelkező felhasználók számát!

A beépített Adminisztrátor felhasználói nevét változtassuk valami kevésbé nyilvánvalóra. Ez a név ugyanis az olyan betolakodók céltáblája, akik a jelszavak próbálgatásával kísérnelnek meg behatolni a rendszerbe, hiszen ezt nem zárja ki a rendszer a sikertelen bejelentkezési kísérletek után. Az átnevezéssel a támadónak nemcsak a jelszót, hanem a nevet is ki kell találnia.

Emellett Administrator néven minimális jogokkal létrehozhatunk olyan, fal felhasználót, aki figyelemmel kísérheti a betörési kísérleteket, felfedezze a

NT biztonság egy tucat forrásból

- Olvassa rendszeresen a www.microsoft.com/security/ és ezen belül a Windows NT-ről szóló fejezet tartalmát. Fontos olvasmány a *Biztonságos Windows NT telepítés* című tanulmány.
- Tekintse át a Coopers and Lybrand Windows NT biztonságról szóló munkáját, amelyben több különböző téma mellett az NT biztonságának alapjairól is olvashatunk (a cikk a www.microsoft.com/ntserver/guide/cooperswsp.asp címen érhető el).
- Csatlakozzon minden fontos, biztonságról szóló levelezési listához. Az Internet Security Systems jövőtábláján a www.iss.net/vd/maillist.html címen összegyűjtve található egy csokornyí lista. Az ISS számos listát üzemeltet is. Ezek közül például az NT Security című kötetű olvasmány minden NT rendszergazda számára.
- Próbálja ki a Kane Security Analyst (KSA) for Windows NT-t, amely a www.intrusiondetection.com címen található meg. Ez az eszköz rendszeresen ellenőrzi a gondjára bízott rendszerek konfigurációját.
- Próbálja ki a www.iss.net címen elérhető Internet Security Scannert (ISS-t). Remek eszköz TCP/IP alapú rendszerek, köztük Windows NT Server, tűzfalak és Web-kiszolgálók vizsgálatára.
- Próbálja ki a Ballistát (www.secnet.com), amely szintén TCP/IP alapú rendszerek értékelését látja el. A Secure Networks, a Ballista fejlesztése ebben és más termékeiben is az NT-vel kapcsolatos feladatokra fókuszál.
- Látogassa meg a SomaSoft honlapját a www.somasoft.com címen,

ahol a DumpAcl mellett sok más hasonló, az állományrendszert és a registryt biztosító alkalmazás, valamint a cég NT-biztonságról szóló tanulmányai találhatók.

- Nézze végig a www.securityserver.com/category/@winnt5.htm címen található programokat.
- Olvassa el a jelszófeltöréssel kapcsolatos részletes vizsgálatokat, különös tekintettel a Windows NT jelszavaira (www.osp.nl/infbase/ntpass.html).
- A biztonsági beállítások módosítására használja a C2CONFIG.EXE programot, amely a Windows NT Resource Kit része.
- Ellenőrizze a Windows NT sebezhető pontjait tartalmazó listát a www.infilsec.com címen.
- A Windows NT biztonságának teljes átlátásához a következő könyveket ajánljuk (ezek tartalma tökéletesen illeszkedik a világhálón található tippekhez és trükkökhöz):

Charles B. Rutstein: **Windows NT Security: A Practical Guide to Securing Windows NT Servers and Workstations** (McGraw-Hill, 1997, 34,95 dollár).

Tom Sheldon: **Windows NT Security Handbook** (Osborne McGraw-Hill, 1996, 34,99 dollár).

Stephen A. Sutton: **Windows NT Security Guide** (Addison-Wesley, 1996, 29,95 dollár).

NT 4.0 javítások

A Windows NT 4.0 Server ismert biztonsági réseinek betöméséhez telepítenünk kell az operációs rendszer legfrissebb javításait (patch). A Microsoft rendszeresen elkészíti ezeket a javításokat szerviszcsomagok formájában. Az egyes szerviszcsomagok közötti időben jelennek meg a hot fixek. E cikk írásakor a legutolsó szerviszcsomag az SP3 volt. Az SP4 megjelenéséig a következő hot fixeket kell telepítenünk (a telepítést a megadott sorrendben kell végrehajtánunk, hogy az újabb javításokat ne írjuk felül valamelyik régebbivel):

1. oob-fix	12. getadmin-fix	23. SAG-fix
2. asp-fix	13. winsupd-fix	24. iis4-fix
3. java-fix	14. ndis-fix	25. pptp-fix
4. dns-fix	15. scsi-fix	26. teardrop2-fix
5. iis-fix	16. 2gcrash	27. tapi21-fix
6. isa-fix	17. smtpctp-fix	28. pcm-fix
7. dblclick-fix	18. ide-fix	29. srv-fix
8. icmp-fix	19. wan-fix	30. y2k-fix
9. zip-fix	20. land-fix	31. euro-fix
10. roll-up (vagy roll-up/cluster)	21. pent-fix (csak x86)	32. atapi-fix
11. mdl-fix	22. joystick-fix (csak x86)	33. netbt-fix

Ezek az [ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes](http://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes) címről tölthetők le. A Microsoft azt javasolja, hogy ha nem ütközünk valamelyik speciális, a javítások által megoldott problémába, várjuk meg a 4. szerviszcsomagot. Ezt a tanácsot azonban nem szabad megfogadnunk. Például a lista 26. eleme az úgynevezett könnysepcs támadás ellen véd. E javítás telepítésével pedig nem szerencsés addig várunk, amíg ilyen támadás éri hálózatainkat. A különböző javítások telepítéséhez a www.jlinc.com/reqhack10.htm#T191 címen találunk tippeket.

cégen belüli és kívüli jogosulatlan tevékenységeket. Ilyen felhasználónévvel és az NT Resource Kit PASSPROP programjával egyszerűen kivédhetjük e betöréseket, hiszen így a felhasználó könnyedén kizárható, ám az adminisztrátor bármelyik tartományvezérlőn be tud jelentkezni, el tudja látni feladatait annak ellenére, hogy a rendszer kizárja ezt a felhasználót.

Ekkor a Guest felhasználónak le kell tiltanunk minden, az állományok, könyvtárak, registry kulcsok módosítására és törlésére irányuló műveletét (esetleg kihagyva ebből a jól elkülönített Guest könyvtárat). Érdemes a beépített Guest felhasználói azonosítót eltávolítani (a C2CONFIG.EXE programot használva) és egy kevésbé kitalálható nevet, korlátozott jogú felhasználót (például Józsi, és nem Látogató néven) létrehozni helyette.

Ezután következnek az NT hálózatok kezelésekor létfontosságú audit. Könyveljünk minden sikeres és sikertelen biztonsági műveletet, például a bejelentkezési és kijelentkezési kísérleteket, az állományok és objektumok elérését, a felhasználók menedzselését, a biztonsági házirend módosítását, a rendszer leállítását és újraindítását, valamint a processzek követését. Ezt szolgálja a User Manager, ahol az audit beállításoknál válogathatunk a könyvelhető események listájából. A Microsoft honlapján megtaláljuk a javasolt audit beál-

lításokat (lásd keretes cikkünket *NT biztonság egy tucat forrásból* címmel).

Bármelyik mellett döntünk is, az audit naplóval két dolgra mindenképpen oda kell figyelnünk: ellenőrizzük és védjük őket. Az auditnak semmi értelme nincs, ha a naplótak nem nézzük át rendszeresen. A rendszeres ellenőrzés különösen biztonsági eseményeknél nélkülözhetetlen. Ha pedig nem mentjük a naplót biztonságos helyre, a behatoló módosíthatja tartalmát, és így elrejtetheti a jelenlétére felhívó adatokat.

Az új felhasználókat figyelmesen hozzuk létre! Az NT felhasználó/csoport architektúrája lehetővé teszi, hogy a hozzáférési jogokat egészen finom szinten állítsuk be. A felhasználóknak ne engedjünk meg mindent, csak azt, amire valóban szükségük van. Tájékoztassuk az új felhasználókat és frissítsük fel a régies ismereteket.

Amikor valaki kilép a vállalattól vagy megváltozik a munkaköre, azonnal töröljünk vagy módosítsunk kell a hozzátartozó azonosítót és hozzáférési információkat. Rendszeresen meg kell keresnünk és le kell tiltanunk a nem aktív felhasználókat is.

HOL TALÁLHATÓ?

Internet Security Systems: www.iss.net
Intrusion Detection: www.intrusion.com
Secure Networks: www.securenetworks.com

Végül pedig rendszeresen ellenőrizzük, hogy kihasználjuk-e az NT összes, jelszóval kapcsolatos lehetőségét, így a jelszó hosszát, a használt karaktereket és rendszeres változtatást. Ellenőrizzük továbbá a megbízott tartományokat, meggyőződve arról, hogy a felhasználók megfelelnek cégünk biztonsági követelményeinek.

Építünk biztonságot

Biztonságos NT-t csak több lépcsőben építhetünk fel. A vállalatnak először ki kell alakítania biztonsági házirendjét. Ezután következnek a rendszer konfigurációjának ellenőrzése és a házirendnek megfelelő szintre hozása. Végül rendszeresen ellenőriznünk kell a rendszert, hogy biztosak lehessünk a folyamatos védelemben.

Különböző eszközök segítségével tesztelhetjük Windows NT-nk konfigurációját. Például az Intrusion Detection cég Kane Security Analyst (KSA) for NT csomagja rendszeres időnként elvégzi több rendszer konfigurációjának auditálását. Az Internet Security Systems Internet Security Scanner és a Secure Networks Ballista programja a TCP/IP alapú rendszerek, közöttük az NT Server, tűzfalak és Web-szolgáltatók ellenőrzésében lehet hasznos.

Ahogy a felhasználó rendszer iránti elvárásai változnak, úgy változhatnak a teljes rendszer biztonsági követelményei is. És nemcsak a házirend teljesülését kell rendszeresen ellenőriznünk, de magát a házirendet is. Bár az NT biztonsági megoldásai rendkívül gyorsan fejlődnek, hasonló sebességgel bővül a hackerek és a kutatóközösségek tudása is.

Készüljünk hát fel a kihívásokra! Egy, a KSA-hoz hasonló eszköz birtokában, digitális aláírással őrizhetjük meg a rendszer állományainak módosíthatatlanságát. Hasznos fegyver lehet kezünkben a rendszer- és a biztonsági napló. A Somarsoft-féle DumpACL pedig képes megőrizni a biztonsági beállítások és a hozzáférési jogok sértetlenségét. S végül, ha a betörés az adminisztrátor szintjén történik, és nem vagyunk biztosak a rendszer sértetlenségében, telepítsük újra azt a CD-ROM-ról.

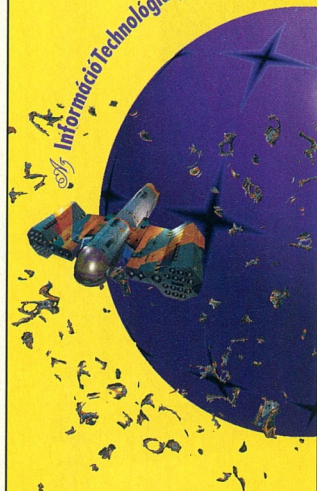
Ahogy egyre nő a Windows NT népszerűsége, úgy válik egyre inkább hackerek céltáblájává. A rendszer lehetőségét kihasználva azonban biztonságban érezhetjük magunkat.

Stephen Cobb a Miora Systems Consulting kutatási igazgatója. David Brussin Hivatalos Microsoft-szakértő, az MSC Labs igazgatója. E-mail: scobb@miora.com és dbrussin@miora.com.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadásnya.

BYTE
MAGYARORSZÁG

InformációTechnológia jövője – ma



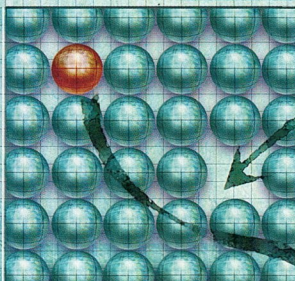
**LINKELJEN
A
JÖVŐBE:**

www.byte.hu

Önnek és kollégáinak a lehető legtöbbet kell tudnia cégéről a mindennapos döntések meghozatalához. Elengedhetetlen, hogy az adattengerből mindig rendelkezésre álljanak a szükséges információk. Ehhez professzionális megoldásokra van szükség.

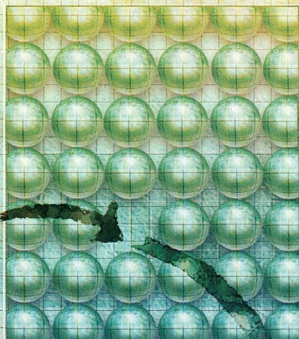
Bemutatjuk Önnek az Axis Kft. méretezhető

„Információs tárház” ajánlatát.



Axis
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

Ismerje meg közelebbről ajánlatunkat! Próbálja ki, mit tehetnek Önért az Axis Kft. szakértői a Sybase adatbáziskezelő és a Cognos üzleti intelligencia-technológiájával!



Méretezhetőség:

asztali, részleg vagy vállalati szintű megoldások

Teljes körű megvalósítás:

professzionális eszközök, konzultációs szolgáltatás

Költséghatékony:

az új eszközök a meglévő rendszerekre építhetők

Gyors üzembe állítás:

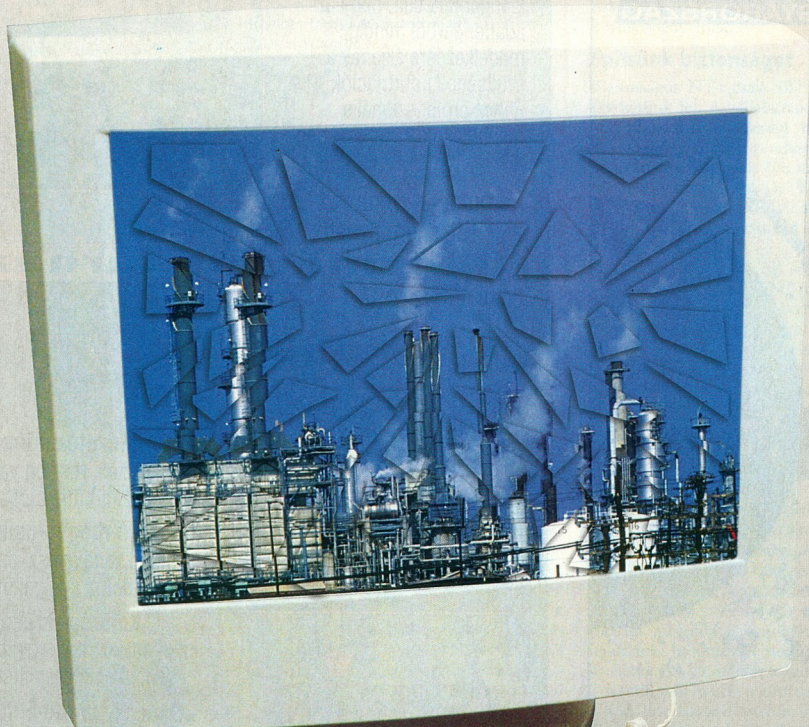
használatba vétel a mérettől függően 1-6 hónapon belül

SYBASE
INFORMATION ANYWHERE

COGNOS
Better Decisions Every Day™

Székesfehérvár, Móricz Zs. u. 14.
telefon: (22) 517/631 • fax: (22) 517-630
Budapest XI., Dayka G. u. 3/306.
telefon: (1) 319-1934 • fax: (1) 319-2691
levélcímcím: 8001 Székesfehérvár, Pf.98
web: www.axis.hu • e-mail: mail@axis.hu

Tükröm, tükröm, számlatükröm...



Szeretné tisztán látni
vállalata belső folyamatait?



Infosys® v2

Integrált Vállalatirányítási Rendszer

MEGASHOW '98

4. Nemzetközi Konferencia

Vállalati IT Stratégiák

A versenyképesség növelésének esélye
a második évezred küszöbén

1998. szeptember 15.



MEGATREND
Vállalati Információs Rendszerek

1082 Budapest, Üllői út 52/b, tel.: 333-7629 fax: 333-7316

6000 Kecskemét, Szabadság tér 1/a, tel.: 76/488-888 fax: 76/488-888

Web: www.megatrend.hu, e-mail: info@megatrend.hu

Áttörés a szűk keresztmetszeten

A ki nemrégiben T1 vonallal szerelte fel nagy kiterjedésű hálózatát (WAN), de a hálózati alkalmazások teljesítményében semmilyen javulást nem tapasztalt, ne aggódjon, nincs egyedül ezzel. Eme WAN kapcsolatok kiépítése a mai intranet

etek és extranetnek legdrágább, mégis legdinamikusabban növekvő fejlesztési módja. Eközben ezeknek a távolsági kapcsolatoknak a kihasználtsága robbanásszerűen növekszik. Az új, nagy sávszélességet igénylő alkalmazásoknak, többek között a push-állomásoknak és a multimédia-programoknak a vállalat egészét át kell fogniuk.

Azzal a megoldással, hogy egyszerűen nagyobb sávszélességet dobunk be, a cégek minden évben dollármilliókat pazarolnak el a rosszul, illetve a sehogyan sem kihasználtságára. Ennek oka, hogy a nagyobb sávszélesség sosem jelent igazi megoldást, mivel az igény mindig a lehetőségek fölé nő. A TCP/IP protokollt arra tervezték, hogy FTP és telnet-alkalmazásokat szolgáljon ki, a mai nagy sebességű hálózatok azonban nagyobb sávszélesség-követelményeket támasztanak, jelentősen megnövelve a késleltetések és a szűk ke-

resztmetszetek hatását. Az eredmény? Alacsonyabb termelékenység és elvezített üzelet.

Jelenleg igen kevés jó alternatíva kínálkozik a TCP/IP forgalom kezelésére – ugyanis ezt a forgalmat nem arra tervezték, hogy kezelni kelljen. A

A technika segítségével a fontos alkalmazások telített hálózaton is könnyedén juthatnak át, illetve a nagyobb sávszélesség illúzióját kelthetik.

Szerző: Scott Mace

netzórás (multicasting) a csomagok másolásának a lehető legalacsonyabb szintre szorításával ténylegesen csökkenti a hálózati forgalom okozta nehézségeket.

A rossz hír viszont az, hogy egyes sávszélesség-kezelési technikák, példá-

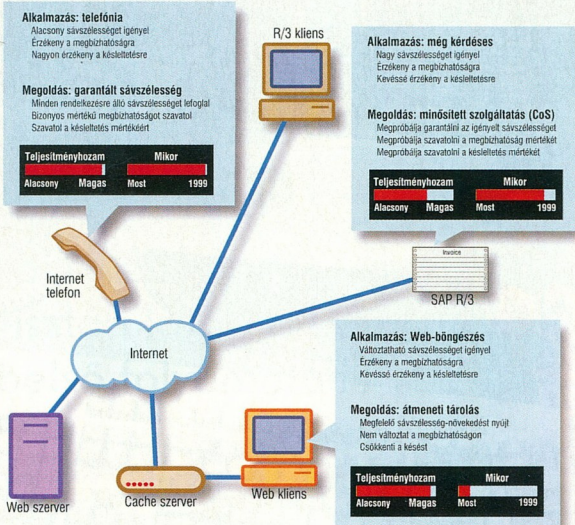
ul a minősített szolgáltatás (class of services, CoS), továbbra sem képesek adott sávszélességet garantálni, bár a kiemelt adatforgalom kiszolgálása érdekében „a töltik telhetőnél is többet” igyekeznek tenni. Más technikákkal valóban biztosítható egy adott sávszélesség, de csupán olyan hálózatokban, amelyeket mi magunk tartunk kézben.

Végül pedig ejtsünk szót az ideiglenes tárolási technikákról, amelyek már-már elég fejlettek ahhoz, hogy egy világhálóoldalt egy pillanat alatt le lehessen hívni, így ön és felhasználói nem érzékelik annyira az esetleges szűk keresztmetszetet vagy az Internet gerincet, illetve az Internet-szolgáltató által le-

hetővé tett alacsony teljesítményt, mint korábban.

Ezek a tárolási technikák döntő fontosságúvá válnak, ha az Internet-szolgáltató különböző szinteken kínál hozzáférést, és a jobb minőségű szolgáltatásért (QoS) többet kell fizetni. Ma az Internet-szolgáltatóknál ez a lehetőség még igen ritka.

A jövő Internetjének felépítése



helyzet azonban lassan kezd változni. A kisebb fontosságú alkalmazások ma már vezérelhetők, alacsonyabb prioritást kaphatnak, s mellesleg a sor végére küldhetők, amikor a hálózat egy telített szakaszán várakoznak átvitelre. Mivel az adatok rendkívül nagy része megismétlődik (azaz redundáns), az átmeneti tárolás (caching) és az üze-

Felszámolni a torlódást

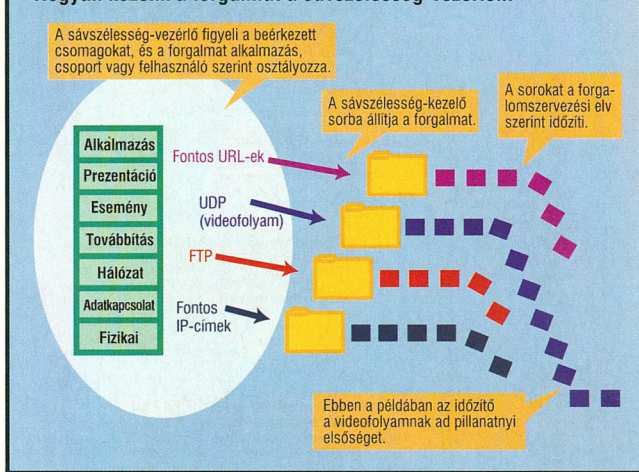
Ahol forgalom van, ott előbb-utóbb torlódás is lesz. Sok olyan rendszerben, amely hatalmas forgalmat bonyolít le – akár emberekre, akár bármi másra vonatkozóan –, egyedi megoldások léteznek az ilyen helyzet kezelésére. A kaliforniai közlekedési minisztérium a forgalmat számlálóval felszerelt felhajtókkal gyorsítja. A Macy's cég eladási kapacitását további munkatársak felvételével növeli. Az Egyesült Államok postahivatala a „kiemelt küldemény” kategória bevezetésével csökkentette a kézbesítési időt. A United Airlines légitársaság helyfoglalási rendszerrel használja fel kapacitásait. Az Internet nagyjából ezekhez hasonló technikákat használ (illetve fog használni), amelyeket az alábbiakban körvonalazunk.

Számlálóval ellátott felhajtók. Ezek a „felhajtók” szinte az Internet „szívében” működnek, de kissé különböznek az autópályákon található felhajtóktól, ugyanis míg azok felgyorsítják az autópályára igyekvő kocsikat, az Internet felhajtói távol tartják a „vezetőket”. Ha torlódás következik be, a TCP/IP-t használó eszközök elkezdik eldobni a csomagok egy részét, és üzenetet küldenek a forgalmat kezdeményező forrásokhoz, lassításra utasítva őket. A kezdeményező oldalon a TCP/IP lassúindítási módja (slow-start mode) fokozatosan visszaveszi az átviteli sebességet, majd addig gyorsítja, amíg ki nem alakul a viszonylag stabil állapot.

A legutóbbi időkig ez a technika csodálatosan működött. Annak ellenére azonban, hogy a számlálóval ellátott felhajtók hatékonyak és igazságosak, hatalmas kilengéseket okoznak a hálózati kihasználtságában, ami az Internet erősen hullámzó teljesítményét eredményezi. Így az Internet felhajtói maguk is ugyanannyira részei a stabil QoS biztosítását által jelentett problémának, mint amennyire megoldást tudnak adni arra.

Nagyobb kapacitás. Miért ne tegyünk be egyszerűen nagyobb vezetékeket? Igen sokáig úgy gondoltuk, hogy elég egyszerűen nagyobb sávszélesség bedobásával megoldani a kérdést. Van azonban két körülmény, amelyek következtében a nehézségek kezdenek csúszosodni: egyrészt a WAN-ok forgalma hatalmas mértékben növekszik, sokkal gyorsabban, mint ahogyan a sávszélességek növelhetők. Egy helyi hálózatban esetleg lehetséges akkora sávszélességet garantálni, hogy sose következzen be torlódás. Ez azonban egy WAN esetében gyakorlatilag lehetetlen, annyira drága a távolsági átvitel. A cégek egy-

Hogyan kezelik a forgalmat a sávszélesség-vezérlők?



Ha a forgalmat sávszélesség-vezérlő irányíthatja, a fontos alkalmazások magasabb prioritást kaphatnak és hatékonyabb a sávszélesség kihasználása.

szerűen nem engedhetik meg maguknak, hogy folyamatosan növeljék a WAN kapcsolatok kapacitását.

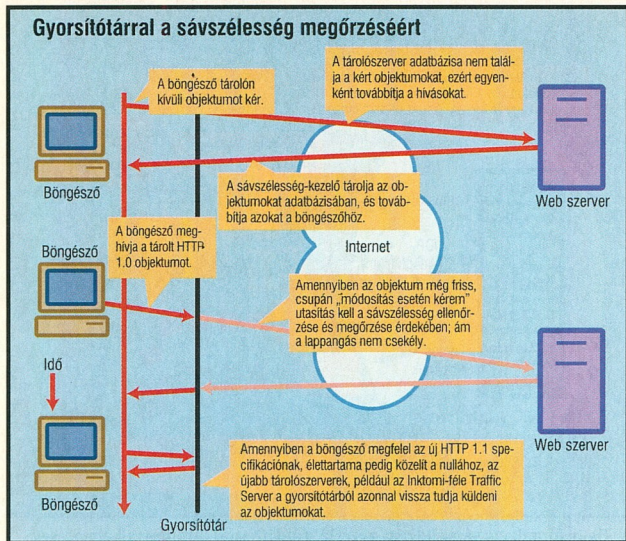
Másrészt az olyan szolgáltatásokhoz, mint például a hang- és képtávitel vagy a cég tevékenysége szempontjából döntő alkalmazások, megíósolható várakozási időkre (más kifejezéssel két átvitel közötti körülfordulási időkre) van szükség ahhoz, hogy elkerülhető legyen az „ugrálás”-nak nevezett jelenség. A kapacitások növelése azonban csak még súlyosabbá teszi az Internet sebességének hullámzását, a Háló „lehető legnagyobb erőfeszítést” garantáló átviteli rendszere következtében pedig a push-állomásokról és a szűrőfőzőktől származó csomagok gyakran megelőzik a kritikus fontosságú csomagokat.

Prioritások. A fent említett szolgáltatásokhoz valamiképpen fontossági sorrendbe kell állítani a csomagokat. Ugyanúgy, mint amikor egy bankban a különböző igényekkel érkező ügyfeleknek külön ablakot nyitnak, a sorokat itt is három (vagy akár még több) szintre kell szétválasztani, hogy az egyes csomagok a fontosságuknak megfelelő kiszolgálást kapják. A fogyasztók hajlandók fizetni az ilyen kiszolgálásért (sőt szinte könyörögnék érte). A közelmúltban azonban egyetlen szabvány sem létezett prioritások meghatározására, az új szabványok pedig még nem terjedtek el széles körben. Sőt még maguk a szolgáltatók sem dolgozták ki a kiemelt, magas prioritású szolgáltatások kezelési és di-

zázási rendszereit, különösen arra az esetre vonatkozóan, amikor az ügyfél az egyik szolgáltatótól átlép egy másikhoz.

Helyfoglalás. Az Internet felhasználói még arra is hajlandók lennének, hogy a repülőtéri helyfoglaláshoz hasonlóan előre lefoglaljanak maguknak bizonyos kapacitást. A probléma egyik lehetséges megoldását jelentő rendszer, az aszinkron átviteli mód (ATM) azonban nem jutott el a számítógépszaklakra, az erőforrás-lefoglalási protokoll (RSVP) hiányosságai pedig jól ismertek (lásd a *Faster, Smarter Nets* című cikket a *BYTE* 1997. áprilisi számában), így az a tény, hogy ez a protokoll bekerült a Windows 98-ba, csak minimális hatást gyakorol majd az elkövetkező években. Röviden összefoglalva, az Internet-szolgáltatók még mindig gondolkodnak azon, hogyan nyújtsanak QoS-t és miként kezeljék annak díjazását (lásd az *A Virtual Private Affair* című cikket, *BYTE*, 1997. július).

Akkor tehát mi marad számunkra? A jó hír az, hogy vannak lehetőségek a hálózati vagy a bérlet vonali sávszélesség bármilyen szűk keresztmetszetének kezelésére, feltéve hogy a kezünkben van a hálózat és mi határozzuk meg a rá vonatkozó szabályokat. A három legfontosabb technika erre (az általuk eredményezett látszólagos teljesítménynövekedés sorrendjében) a CoS minősített szolgáltatás, a QoS (más néven garantált sávszélesség vagy prioritások), illetve az ideiglenes tárolás (azaz a gyorsítótárak).



A megsokszorozott szerver-gyorsítótárak takarékoskodnak a sávszélességgel, de korántsem bizonyos, hogy megoldják a világhálóra való várakozási (VVV), illetve a késleltetési idő problémáit.

Felállítjuk a fontosságú sorrendet

Az Internet a csomagok kézbesítésénél garantálja a „lehető legnagyobb erőfeszítést”, azaz mindent elkövet, hogy a csomagok eljussanak a célállomásra. A CoS a „tőle telhetőnél is többet” tesz: az Avishoz hasonlóan még többet tesz a kézbesítés érdekében, általában úgy, hogy fenntart bizonyos sávszélességet a kiemelt forgalom számára. Azonban ne keverjük össze a CoS-t és a QoS-t. A QoS-től eltérően a CoS nem garantál adott sávszélességet vagy várakozási időt, csupán azt engedi meg, hogy a hálózati adminisztrátorok a forgalom fontosságai alapján prioritásokat különbözőtessenek meg.

A CoS legjelentősebb támogatóinak egyike a 3Com. A cég ez év elején jelentette be, hogy TranscendWare SuperStack Layer 2 és CoreBuilder Layer 3 kapcsolói, asztali hálózati illesztőkártyáinak (NIC-jeinek) új sorozata, egyes forgalomirányítói (routerei), illetve egyes WAN koncentrátorai engedik a CoS prioritások beállítását. „Ez a stratégiánk a teljes WAN-t átfogja, és egyaránt képes kezelni a csomagokat és a(z ATM) cellákat” – jelentette ki *Frank Fuller*, a 3Com rendszermarketing-igazgatója.

A 3Com saját állítása szerint az első gyártó, amely széles körű CoS-meg-

valósítást kínál, és megfelel a CoS-re, illetve az IP szolgáltatóstípusra (ToS-re) vonatkozó új IEEE 802.p és 802.q szabványoknak.

Az IP ToS az Internet Mérnökök Akciócsoportjának (IETF) még 1992-ben készített szabványa, amellyel legfeljebb nyolc különböző szolgáltatási szint vezethető be WAN hálózatokon. „A hálózati szabályok meghatározása körülbelül egyórás munka, amivel viszont a számélyzet napi munkaideje egy órával csökkenthető” – mondta Fuller.

A ToS olyan, mint az amerikai autótutakon a „telekocsik” számára fenntartott sáv: előre le kell foglalni a sávszélességet, majd a kiemelten fontos adatforgalmat, például a hangátvitelt vagy valamilyen nagyobb CoS prioritású adatátvitelt erre a sávszélességre lehet irányítani. Az IP ToS eddigi története azt mutatja, hogy a „telekocsizáshoz” hasonlóan nincs elegendő forgalmi torlódás ahhoz, hogy elég sokan ehhez a megoldáshoz folyamodjanak. Azonban ugyanúgy, mint amikor rosszabb haladási feltételek esetén az autópályákon döbbenetesen megugrik a „telekocsizás” népszerűsége, az IP ToS fokozatosan egyre inkább előtérbe kerül. Az az újdonság pedig, hogy a Layer 3 eszközök, mint például a 3Com által gyártott CoreBuilder, már képesek az átviteli sebesség megtartása mellett fontosság szerintbe illeszteni a csomagokat,

tovább fokozza az IP ToS iránti érdeklődést.

A szkeptikusok szerint a 3Com által támogatott 802.p és 802.q szabványokat nem sokan fogadják majd el. Mindkét szabványt 1997 végén hagyta jóvá az IEEE, méghozzá egyhangúlag, egy olyan szavazáson, amelyen minden nagyobb, hálózatokkal foglalkozó gyártó részt vett. A szabvány végös változatának ratifikálása ezekben a hetekben várható.

A 3Com emellett ígéretet tett arra, hogy a nyárra más cégek által gyártott Ethernet illesztőkhöz is készítményeket fog készíteni. Ha a csomagokat már az asztali gép illesztőkártyája sorrendbe állítja, ezzel jelentősen csökkenhet a hálózati központi egységeinek terhelése. Ez év végén pedig a 3Com elkészül egy LDAP-kompatibilis szabályozószerverrel (Policy Server), amely tárolja a hálózatra vonatkozó szabályokat, és kiküldi azokat a kapcsolókhöz, forgalomirányítókhoz és az asztali illesztőkhöz, így nem lesz többé szükség az egyes eszközök egyenkénti beállítására.

Sávszélesség magáncélra

Néha előfordul, hogy a CoS „tőle telhetőnél is több” erőfeszítése sem elég, különösen akkor, ha egy alkalmazásnak garantált sávszélességre vagy várakozási időre van szüksége. Ilyen szintű szolgáltatáshoz minden egyes hálózati egységet menedzselni kell a hálózat egyik végétől a másikig, s ebben az esetben a sávszélesség-kezelő programok képessé válnak arra, hogy alkalmazásonként, csoportonként vagy akár felhasználónként adott sávszélességcsomagokat biztosítsanak rendelkezésre.

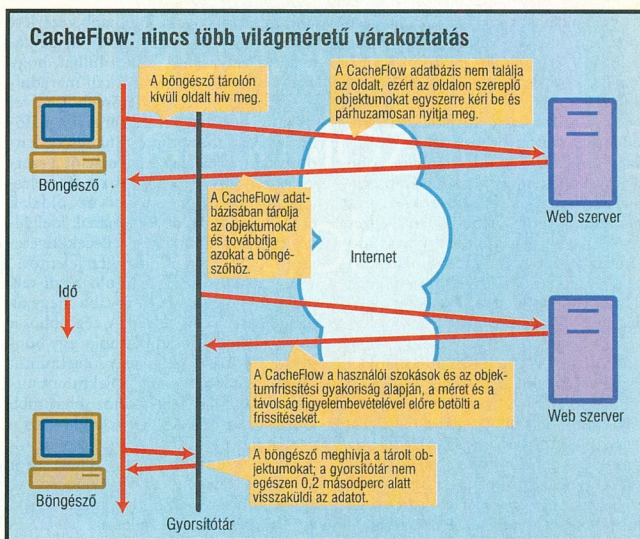
A sávszélesség-kezelő programok „csepegtető” típusú algoritmusokkal állítják sorba, illetve dobják el azokat a csomagokat, amelyek nem illeszkednek a sávszélesség kiosztásához. (A „csepegtető” algoritmus azt jelenti, hogy a sor egyszerre csak adott mennyiségű csomagot enged ki magából, de hosszú a lehető legnagyobb, így a „vödör” csepegtési sebességét meghaladó tempóval érkező csomagokat eldobja.) Ezeknek az általában a kezelendő szűk keresztmetszetű cső elejére telepített programoknak a legújabb generációja már minden forgalmi osztály számára külön sort nyújt. Magas szinten tulajdonképpen ennyit kell tudnunk róluk, de ha részletesebben vizsgáljuk őket, akkor legalább három különböző megoldást láthatunk. A Xedia cég AccessPoint egysége gondoskodik az alapszintű Layer 3 forgalomkezelésről, lehetővé téve, hogy az adminisztrátorok minden alkalmazáshoz garantált sávszé-

lességet foglaljanak le és hogy a lefoglalt sávszélesség sose csökkenjen a garantált szint alá. Továbbá a Xedia osztály alapú sorba állítási módszerrel egyes alkalmazások más alkalmazásoktól vehetnek kölcsön sávszélességet. A cég nemcsak a nagyvállalatokat célozza meg, hanem az Internet-szolgáltatókat és a bérlok számára garantált sávszélességet nyújtani kívánó irodaépület-tulajdonosokat is.

A Check Point Software, amely hírnevét leginkább a tűzfalak vezető gyártójaként szerezte, Floodgate-1 néven kínál olyan szerveres szoftvert, amely garantált arány biztosítása mellett foglalt le sávszélességet, azzal a különleges tulajdonsággal, hogy erre nemcsak konkrét adatok, de elvont arányok megadásával is képes. Ennek előnye, hogy ha egy hálózaton megnövelik a sávszélességet, akkor az egyes lefoglalt sávszélességeket nem kell egyesével ismét beállítani a nagyobb összesített sávszélességhez viszonyítva.

A Packeteer cég Packet Shaper termék TCP sebességvezérlést (lásd a táblázatot) használ arra, hogy az egységekkel közzölje: a hálózat telített, ne zúdítsák rá csomagjaikat. Bár a TCP sebességvezérlés a világháló forgalmát jól irányítja, nem nyerte el mindenkinél a tetszését, mert nem kezeli az UDP (például hang-és kép-) csomagokat. Ezt a Packeteer is elismeri, azokat az állításokat azonban, amelyek szerint a TCP sebességvezérlés kockázatos manőver, határozottan tagadja.

Azt is gondolhatnánk, hogy az említett megoldások közül legalább az egyik



A CacheFlow azzal küszöböli ki a késleltetési idő problémáit még nem HTTP 1.1 objektumok esetén is, hogy a népszerűség és a frissítési gyakoriság alapján előre lehív bizonyos oldalakat.

segít a sávszélesség okozta nehézségekben. De nem, még a TCP sebességvezérlés sem képes enyhíteni a torlódások okozta összes bántón. „Vannak olyan TCP/IP megvalósítások, például a Solaris rendszerben, ahol a telefonvonalon becsatlakozó felhasználókra vonatkozó alapértelmezett beállítások rosszak – véli Bob Packer, a Packeteer vezetője. – Ezek

az értékek túl nagy TCP ablakméreteket állítanak be, és ez hatalmas mennyiségű felesleges csomag-újratovábbítást eredményez.” A Packet Shaper észreveszi és törli ezeket a felesleges korai átvitteket, elősegítve a forgalom csökkentését és gyorsabb kiegyenlítődését. Azonban minden eldobott csomag TCP lassúindítást eredményez, és ezzel párhuzamosan visszaesik a teljesítmény is. Ezzel szemben a forgalomkezelők, mint például az Access Point vagy a Floodgate-1, sorok kialakításával igyekeznek teljesen kiküszöbölni a csomagok eldobását. Minél hosszabb azonban a sor, annál nagyobb a késleltetés valószínűsége telített hálózat esetén. Így jelen pillanatban a sávszélesség-kezelők töltik telhetően mindent megtesznek azzal a protokollal, amely – eltekintve a gyenge megvalósításoktól – továbbra is uralni fogja az Internetet.

Túl a sorban álláson

A TCP sebességvezérlés ismét virágzik, például a Packeteer-féle Packet Shaperben alkalmazott technika jóvoltából.

	Sorba állítás	TCP sebességvezérlés
Hatékonyság	Eldobja a csomagokat: növeli az elvesztett csomagok számát és az újratovábbítások gyakoriságát	Hatékonyabb; nincsenek sorok. Csökkenti az elvesztett csomagok és az újratovábbítások számát
	Korlátozott forgalomosztályozás. Bit/másodperc beállítási lehetőség: nincs. QoS beállítás adatfolyamként: nincs	Sokoldalú forgalomosztályozás. Bit/másodperc beállítási lehetőség: van. QoS beállítás adatfolyamként: van, sebesség alapú
Kifelé/befelé irányuló forgalom	A befelé irányuló forgalom nem vezérelhető.	A befelé és a kifelé irányuló forgalom is vezérelhető
	Reagál a történteke, ha a torlódás már bekövetkezett.	Előrelátható, megelőzi a torlódást, mielőtt az kialakulna

Telje tárral

A CoS és a garantált sávszélesség szintén eredményez problémákat. Ha tehát nincs arra lehetőség, hogy az információ ott maradjon, ahol van, és így férjünk gyorsabban hozzá, akkor mi lenne, ha közelebb hoznánk magunkhoz? Pontosan erre szolgálnak az ideiglenes tárolók, más néven gyorsítótárak. A legjobb világháló-bongeszkók már ma is kezelnek egy kisebb méretű ideiglenes gyorsítótárt a merevlemezben, amelyben a

lehívott oldalakat tárolják. A mai szer-
verekben megvalósított gyorsítótár-
technikák hasonlóan működnek, bár
ennél sokkal kidolgozottabbak és haté-
konyabbak.

Jól példázza ezt a technikát az Ink-
tomi cég Traffic Server nevű, Solaris
alapú rendszereken futó terméke. A fej-
lesztők, kihasználva a párhuzamos szá-
mítástechnika és a fűrtbe szervezett
rendszerek terén nemrégiben végzett
munkájuk eredményeit, első nagy do-
básukat az Internet keresőgépeinek vi-
lágában mutatták be HotBot nevű meg-
oldásukkal, nem sokkal később pedig
kiadták a Traffic Servert.

„Az ideiglenes tárolás előnye, hogy
az információk a felhasználóhoz sokkal
közelebb tárolhatók, így sokkal jobb
minőségűnek látja a szolgáltatást, mint
amikor minden adott telített hálózaton
keresztül lökdösve érkezik meg” – ma-
gyarázza *Peter Galvin*, a Traffic Server
marketingigazgatója. Az Inktomi becse-
lése szerint egy Internet-szolgáltató ge-
rinchálózaton általában a forgalom 60
százaléka redundáns.

Az ideiglenes tárolás azonban nem
csak abból áll, hogy HTML-oldalakat
táruunk a gyorsítótárban. A lényeg, a
trükk természetesen annak eldöntése,
milyen gyakran frissítsük az ideiglenes
tárolóban lévő objektumokat. Minden
oldalon több objektum található, gyakra-
n akár több tucat, és ezek folyamatosan,
de nem azonos gyakorisággal változ-
nak. S ami még ennél is rosszabb, az
eredeti HTTP 1.0 protokoll nem en-
gedte meg, hogy az oldalak kibocsátója
meghatározhassa azt a tipikus időtar-
tamat, amely eltelte után az adott oldalon
található objektumokat ismét le kell
hívni az ideiglenes tárolóba. Hogyan
kezele a Traffic Server ezt a nehézséget?
Miután a felhasználó először lehívott
egy oldalt, a Traffic Server minden, rajta
szereplő objektumot a saját gyorsító-
tárban tart. Mivel az oldalak nem vál-
toznak gyakran, az adott oldal további
felhasználói már csak az első lerögzítés
igénybe vett sávszélesség töredékét fog-
ják kihasználni. Az Interneten mindösz-
ke egyetlen „hív le, ha módosult”
HTTP kérés fut oda-vissza, ha az oldal
időközben nem változott meg.

A Traffic Server emellett kismérték-
ben előretelintő módon frissíti az ide-
iglenes tárat. Alapértelmezésben minden
objektum frissítése óránként törté-
nik, de ez természetesen állítható.

A Traffic Server ki tudja használni a
HTTP 1.1-ben szereplő Time-to-Live
(élettartam, TTL) kódot. A várakozási
idő csökkentésére a HTTP 1.1 lehetősé-
get ad arra, hogy az oldalak készítői
minden objektumhoz TTL kódot csa-

toljanak, ami sokkal finomabb vezérlést
tesz lehetővé az objektumok új példá-
nyának lehívásánál. Előfordulhat, hogy
a hirdetési fejléceknek ki kell maradni-
uk ebből a kedvező lehetőségéből, mivel
a Traffic Server nem adja át a világháló-
hirdetéseknél oly fontos „hányszor kat-
tintottak rá” találati információt a szer-
vereknek. Mindazonáltal az a sávszéles-
ség-megtakarítás, amelyet az oldalak
csaknem minden objektumának ideigle-
nes tárolása (a hirdetési fejlécek kivéte-
lével) nyújt, még mindig igen jelentős.

A CacheFlow cég hasonló nevű ter-
méke még egy lépéssel tovább megy az
ideiglenes tárolás terén. A cég abból a
megfigyelésből indult ki, hogy egy bön-
gésző általában csak négy objektumot
hív le egy időben, a sok objektumot tar-
talmazó oldalak lehívásához tehát több
kérsre van szükség. A CacheFlow ezt a
problémát úgy kerüli meg, hogy az ol-
dalakon szereplő összes objektumot
egyszerre hívja le. A világhálóoldalak
egyre több objektumot tartalmaznak, így
a megtakarítás jelentős lehet. A
www.cnn.com címen például olyan sok
objektum van, hogy az elektronoknak a
legkedvezőbb esetben is több mint 960
ezer kilométert kell megtenniük a háló-
zaton ahhoz, hogy a teljes oldal átkerül-
jön Amerika egyik partjáról a másikra.
A fénysebesség nagyságát figyelembe
véve ez nem is olyan kevés.

A CacheFlow program emellett az ol-
dalak népszerűségéből, illetve a lehívá-
sukhoz szükséges időből és sávszéles-
ségből kiszámított bonyolult képlet
alapján folyamatosan előre lehív egyes
oldalakokat. A cég szerint ez a technika
annyival hatékonyabb, mint a Traffic
Server és más termékek által követett
lehívási stratégia, hogy a CacheFlow-
nak nem is kell „hív le, ha módosult”
kérszt küldenie a szerverhez, amikor a
második felhasználó kéri az oldalt. Ez
nem sávszélességet takarít meg, hanem
a várakozási időt csökkentti: a program
a bemutatás alatt könnyedén hívott le
oldalakat egy szempillantás alatt. A

HOL TALÁLHATÓ?

CacheFlow, Inc.
www.cacheflow.com

Checkpoint Software Technologies, Inc.
www.checkpoint.com

Inktomi Corp.
www.inktom.com

Packeteer, Inc.
www.packeteer.com

3Com Hungary
www.3com.com

Xedia Corp
www.xedia.com

Traffic Server is megközelítheti ezt a se-
bességet, de csak akkor, ha az egész vi-
lághálón elterjed a HTTP 1.1. Az, hogy
ez milyen hamar várható, erősen vita-
tot kérdés. A CacheFlow több indok
alapján azt állítja, hogy a HTTP 1.1 el-
terjedésével a várakozási idő mindössze
körülbelül 20 százalékkal fog csökken-
ni, és ez is csak annál lesz köszönhető,
hogy az új protokoll kezel a tartós kap-
csolatokat is.

Egy dolog mindenesetre biztos: a
Web-oldalak kiadói semmi sem fogja
arra kényszeríteni, hogy gyorsítótárban
tárolják a hirdetéseket, ha a találatok
számát nem lehet onnan eljuttatni a
szerverhez. A CacheFlow gyorsítótára
képes erre, a Traffic Serveré nem. Az
Inktomi képviselői rámutattak, hogy a
világhálóoldalak kiadói összetett forga-
tási mechanizmusokat alkalmaznak a
hirdetési fejléceknek, így még akkor sem
lennének különösebben érdekelték a
dologban, ha a gyorsítótárak mege-
gednek a találatok számának átadását.

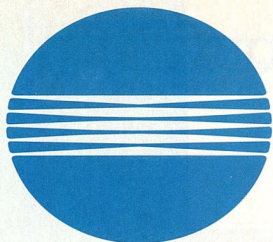
Más csomagok érkeznek

Ha még nem lenne elég az Internet for-
galmának telítettségét csökkenteni, lát-
szólagos sebességét pedig fokozni
igyekvő trükkökből, az elkövetkező né-
hány évben az üzenetszórás (multicast-
ing) rohamos elterjedése várható. A sáv-
szélesség-kezelés moguljai mindannyian
egyetértélen abban, hogy az üzenetszórás
az Internet újabb átalakulásához fog
vezetni, és elősegíti a 3Com és más cé-
gek által előszeretettel hirdetett CoS
szabványok rendszerszintű elterjedését.
Azt, hogy az üzenetszórás valóban ek-
korra durranás lesz-e, az idő dönti el,
bevezetése viszont egyértelműen köze-
lebb hozza azt a napot, amikor egy hál-
lázi eszköz viselkedése többé már
nem lehet független attól, hogy egy csa-
gom honnan jött, hová megy vagy mi a
tartalma.

Mindeközben az is látható, hogy mi-
nél nagyobb ellenőrzést gyakorolunk a
hálózat felett, annál nagyobb biztonsá-
gal garantálható a sávszélesség a kriti-
kai alkalmazások számára, illetve annál
jobbán alakíthatók ki sávszélesség-priori-
tások a többi alkalmazás számára. Az
ideiglenes tárolás még akkor is kiutat
jelenthet a világhálóra való várakozás-
ból (VVV), ha a hálózat nincs a kezünk-
ben. Mindkét esetben egyértelmű azon-
ban, hogy a régi megoldás – vegyük elő
a pengzárkánkát, és rendeljünk még egy
adag drága sávszélességet – már messze
nem az egyetlen gyógymód.

Scott Mace a BYTE vezető szerkesztője.
E-mail: scott.mace@byte.com

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadása.



MINOLTA

Otthon az irodában!

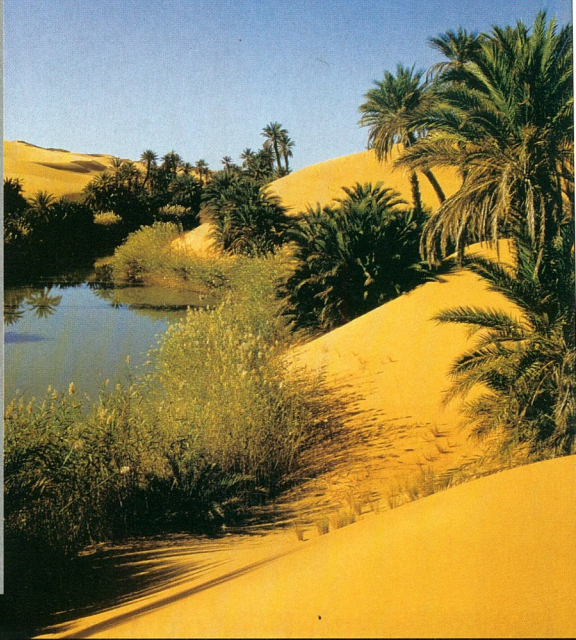
Vannak nélkülözhetetlen dolgok:...

... Minolta nyomtatók

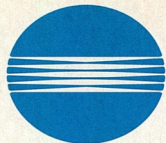
Minden igényt kielégítő
lézernyomtató szettek *

NET CAT
MAIL GENIUS
NETWORK TIGER
POSTSCRIPT EXPERT
NETWORK SPRINTER
DUPLEX SENATOR
COLOR EYE
COLOR EXPERT
COLOR PRESIDENT

* Minden szett hálózati nyomtatót, kellekeket és
testre szabott kiegészítőket tartalmaz



Minolta Magyarország Kft. Nyomtató Üzletág
1117 Budapest, Galvani utca 4.
Telefon: 06-1-2061850 Fax: 06-1-2063574



MINOLTA

Minolta nyomtató szettek

MINOLTA PagePro 12

12 lap/perc
1200 dpi felbontás (FineART)
4 MB RAM - max. 36 MB
max 1250 lap papírkapacitás
hálózati kártya opció
Adobe PostScript L2 opció
borítékadagoló tálca opció



235.000 Ft+ÁFA-tól

MINOLTA PagePro 20

20 lap/perc A4, 12 lap/perc A3
1200 dpi felbontás (FineART)
4 MB RAM - max. 68 MB
A3+ nyomtatás
hálózati kártya opció
Adobe PostScript L2 opció
duplex opció



399.000 Ft+ÁFA-tól

MINOLTA Color PagePro

3 (színes), 12 (ff) lap/perc
600 dpi felbontás
4 MB RAM - max. 68 MB
60 - 157 g/m² papírsúly
nyomtatás fóliára, képeslapra is
hálózati kártya opció
Adobe PostScript L2 opció



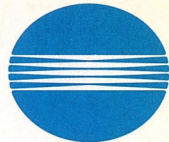
924.000 Ft+ÁFA-tól

Nagy teljesítmény - kiváló minőség - kedvező ár!

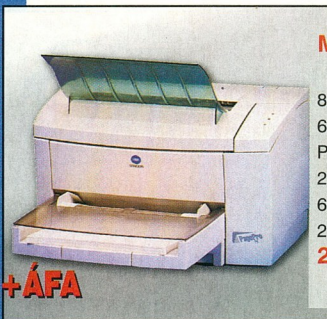
A MINOLTA Magyarország viszonteladói:

Acomp 1134 Budapest, Róbert Károly krt. 68. Tel.: 329-6459; AlphaNet Kft. 1031 Budapest, Monostori u. 34. Tel.: 160-8316; Amitech Kft. 1143 Budapest, Sorbánc u. 19-25. Tel.: 329-7490; Apostol Kft. 1092 Budapest, Ferenc krt. 32. Tel.: 215-3666; Bon Computer and Copy 1115 Budapest, Bartók B. út 124. Tel.: 206-0721; computerERTEX Kft. 1061 Budapest, Lázár u. 9. Tel.: 331-2989; FEFO 1073 Budapest, Barcsay u. 6. Tel.: 461-8080; Inter PC Networking Kft. 1097 Budapest, Vaskapu u. 41. Tel.: 216-2625; KOMEL 1118 Budapest, Csiki-Hegyek u. 12. Tel.: 246-2734; Kronos Trade Kft. 1051 Budapest, Mérleg u. 14. Tel.: 302-9888; Novarex Kft. 1017 Budapest, Budafoki út 183. Tel.: 206-6283; PNC 1075 Budapest, Vesselőny u. 27. Tel.: 352-7052; QWERTY 1114 Budapest, Orfay u. 4. Tel.: 386-8858; REFLEX Computer 1139 Budapest, Béke út 93. Tel.: 129-7237

PagePro 8 nyomtató család



MINOLTA



MINOLTA PagePro 8

8 lap/perc
600 dpi felbontás
PCL 6 leírónyelv
2 MB RAM - max. 34 MB
60-160 g/m2 papírsúly
2. papírtálcza opció
2 ÉV GARANCIA!

99.990 Ft+ÁFA



MINOLTA PagePro 8L

lézernyomtató Windows felhasználóknak
8 lap/perc
1200 dpi minőség (FineART)
Adobe PrintGear leírónyelv + PCL
4.5 emuláció
Win95, Win 3.x, Win NT 4.0 driverek
2 MB RAM - max. 18 MB
hálózati kártya opció
2. papírtálcza opció
2 ÉV GARANCIA!

86.990 Ft+ÁFA



MINOLTA PagePro 8e

8 lap/perc
1200 dpi minőség (FineART)
PCL 6 leírónyelv
2 papírtálcza alaptartozék
2 MB RAM - max. 34 MB
hálózati kártya opció
infravörös port opció
2 ÉV GARANCIA!

129.990 Ft+ÁFA

Megbízható - környezetbarát - gazdaságos

Atlantis Computer Bt. 8200 Veszprém, Egy J. u. 10. Tel.: 88/400-461; Computer Studio 6500 Baja Kigóy u. 5-7.; INFORMAX Számítástechnikai Szövetkezet 8200 Veszprém, Botev u. 1. Tel.: 88/428-235; ISZV 6727 Szeged, Zágara u. 11.; Karakter 5000 Szolnok, Szapáry út 6. Tel.: 56/420-667; Másolóépítéscentrum Kft. 9028 Győr, Rákóczi út 35. Tel.: 96/313-008; Mátelteszt 4025 Debrecen, Plac u. 43. Tel.: 52/451-901; MOUSE Számítástechnika 4600 Kisvárd, Csallag út 35. Tel.: 45/406-158; Nap-Szám 5600 Békéscsaba, Andrássy út 79-81. Tel.: 66/451-833; Perilla H & S Bt. 3980 Sátoraljaújhely, Kazinczy u. 63. Tel.: 47/321-845; Szolinfot Kft. 5000 Szolnok, Jubileum tér 6. Tel.: 56/422-799; SZÜV üzletek országsszerte; Unicom Számítástechnika Kft. 8000 Székesfehérvár, Berényi út 15. Tel.: 22/340-075; ZHORV Kft. 2660 Balassagyarmat, Deák F. 21. Tel.: 20/679-871; PRINT-COPY Kft. 7623 Pécs, Esztergál u. 10. Compferr Kft. 2400 Dunaújváros, Vasmű tér 1-3. Tel.: 25/482-478; DZS Kft. 6000 Kecskemét, Rákóczi út 5. Tel.: 79/324-623; Fény Szoft Kft. 9400 Sopron, Kurucdomb sor 2. Tel.: 99/326-738; Fény Szoft Kft. 9730 Kőszeg, Várkö



MINOLTA

Minolta a siker kulcsa!

MINOLTA RD 175

Digitális Fényképezőgép

Cserélhető AF objektív
SLR digitális kamera
1750000 pixel felbontás
(1528*1146)
PCMCIA HDD (130 MB)
tárolókapacitás 114 kép
SCSI-2 interface (Mac/PC)



3CCD **995.000 Ft+ÁFA**

MINOLTA DIMAGE V **Digitális Fényképezőgép**

Kompakt digitális kamera színes
LCD kijelzővel
levegő, flexibilis objektív
34-92 mm objektív, makro funkció
640x480 pixel felbontás
2 MB (4mb) Smart-memória kártya
40 db kép tárolókapacitás
soros interface (Mac/PC)



154.000 Ft+ÁFA

MINOLTA Quick Scan - 35 filmszkenner

35 mm-es pozitív/negatív;
színes/fekete-fehér
2820 dpi felbontás
szkenelési sebesség: 60 sec.
2820 dpi esetén
manuális fókusz állítási lehetőség
SCSI-2 interface

256.000 Ft+ÁFA



Minolta Magyarország Irodarendszer Kft. 1117 Budapest, Galvai u. 4. Telefon: 206-1850 Fax: 206-3574

Cég:

Kapcsolattartó neve:

Pontos cím:

Telefon:

Ha bővebb információra van szüksége, kérjük küldje vissza kitöltve ezt a lapot címünkre!



Érző számítógépek

*Lehet-e elég intelligens
egy számítógép, ha nem
érti az érzelmeinket?*

Szerző: Udo Flohr

Bernhard Kämmerer, a Siemens Ember-Gép kutatócsoport munkatársa szerint az érzelmi intelligencia nem csupán a legfrissebb népszerű pszichológiai bűvszó: olyan minőséget is jelent, amellyel minden számítógépnek rendelkeznie kellene. Szerinte jelenlegi kommunikációnk a gépekkel „mindig ugyanaz, akár sietünk, akár mérgesek, boldogok vagy feszültek vagyunk. Hardverutasítások határozzák meg, gyakran egyetlen gombnyomásra.”

Mi, emberi lények azonban egészen másképpen viselkedünk. Ha egyetértést tapasztalunk (talán bólintás, elégedett arckifejezés vagy helyeslő megjegyzés, például „jó!” formájában), folytatjuk a „megerősített” viselkedést. Ha azonban olyan jeleket tapasztalunk, amelyek szerint az a személy, akivel kommunikálunk, nem boldog, valószínűleg megváltoztatjuk kommunikációs stratégiánkat.

Ennek megfelelően Kämmerer és munkatársai megtanítják a berendezéseket arra, hogyan ismerjenek fel időt húzó megnyilvánulásokat, mint például „hmm”; maga elé mormolást; töprengő arckifejezést; ujjmozgást; bosszankodást vagy elbizonytalanodást, valamint hogy miként különböztessék meg ezt a viselkedést a világos utasításoktól és cselekvéstől. Az érzelmi intelligencia e kutatók szerint segíti a gépeket a felhasználó akcióinak és szándékainak felismerésében és az azokhoz való alkalmazkodásban, szükség esetén segítség és támogatás felajánlásában, vagy pedig a kapcsolat hevesességeinek csillapításában stresszhelyzet esetén.

Egyesek ezt a munkahelyi környezetben talán túl bonyolultnak fogják találni. De vajon nem lenne-e szép, ha a számítógép meg tudná szűrni a telefonhívásokat, ha kifutottunk az időből, figyelmeztetne egyes lépések kockázatára, ha fáradtak vagyunk, ha pedig el kell érnünk egy repülőgépet, józanul megóvna a balesettől?

Bizonyára hasznosak lennének az ilyen képességek nyilvános játékautomatákban a játékosok ügyességének felismerésére. És egyenesen létfontosságúak lehetnek pilótafülkékben: a tö-

Kämmerer azonban nem ért egyet ezzel az összehasonlítással. Végül is, ha valaki vendégségbe jön a Szabad Világ Vezetőjéhez, ki kell töltenie egy kérdőívet arról, hogy mi mindent kedvel. Is-



**A PCLámpa nem csupán beépített számítógép;
reagál a felhasználó mozdulataira és hangulatára is.**

kéletes fedélzeti számítógépnek tudnia kell, hogy a túl nagy sebesség ugyanolyan veszélyes az autóban, mint a túl kicsi a repülőgépén, és fontos biztonsági tényező lehet, hogy felismerje a fáradt vezetőt vagy a dühös pilótát.

Továbbá e berendezések rendszerük állapotát „emocionálisan” jeleznék: a vészjelzésnek hangos, tömör szavakkal adnának kifejezést, míg az általános tudnivalót, hangos e-mailt, turistainformációt és a többi beszélgető hangon adnák tudtul ábrával és artikulált hangon, ha ezt ítélik megfelelőnek.

Az egész kísértetiesen emlékeztet a Bobra, a Microsoft szomorú sorsú, hajdani Windows-interfész bővítési kísérletére. És mit gondoljunk azokról a gombokról Bill Gates új rezidenciáján, amelyek segítségével a háztartási számítógép a vendégek ízlésének megfelelő világításról, zenéről gondoskodik?

mereteink szerint a rendszer mereven követi ezt a listát, függetlenül a vendég pillanatnyi hangulatától és kívánságaitól. Nincs itt semmi intelligencia.

Milyenek lesznek hát a Siemens kutatói által elképzelt készülékek? Az emocionális kvócienssel, vagyis EQ-val rendelkező számítógépek főleg szoftverigényesek. Ezeknek a rendszereknek azonban sok közülük van az ergonómiához is.

Jó néhány billentyű és kijelző – mint Kämmerer mondja – „frusztrálja a felhasználót és túlterheli a befogadóképességét”. Ezért „a tényleges és virtuális interakciós területet” a minimálisra kell csökkenteni. Az otthoni vezérlőszervezetek úgy nézhetnek ki, mint egy régimódi hardver – talán egy hagyományos redőny vagy villanykapcsoló –, „ugyanakkor nyújthatják az interakció összes új előnyét”. Még a

ma ismert számítógépek is egyszer teljesen láthatatlanná válhatnak, és talán csak akkor jellennének meg egy stílusos bútorokban, ha szükség van rájuk.

Egy egyszerű ötlet

A túlsúlyolt íróasztalok problémájára az egyik megoldás kissé banális elnevezése a PCLámpa. Ez egy hagyományos olvasólámpa és egy vetítőkészülék kombinációja. Hanggal, érintéssel, sürgös üzenet esetén pedig automatikus működésbe hozza, a lámpa virtuális képet vetít az asztalnak egy olyan sarkára, amely egyébként „fontos dolgok, például képeslapok és söröspoharak gyűjtőhelye” – mondja Kämmerer.

A PCLámpa használható személyi számítógépként, játékként vagy Internet-elérésre, de egyben telefon, számítógép, tv/audió távirányító és intelligens otthoni távvezérlő is lehet. Virtuális kijelzője az aktuálisan használt funkciótól függően változik. Elfogad szóbeli bemenetet parancsok, dialógusok, valamint diktálás céljára, emellett felismer kézmozdulatokat: videokamerájával értelmezi a felhasználó ujjmozgását és arckifejezését, rámutatással kapcsolat tudomást vesz egyéb, előre meghatározott utasítást, jelzést és érzelmét. Opcionálisan beállítja a kijelzést a felhasználó fejmozgásának és szemmagaságának megfelelően.

Ez nem sci-fi: a PCLámpa egyszerűsített változata elnyerte a BYTE Best of Show díját a Cebit 98 kiállításon Hannoverben. Lényegében virtuális érintésszerűen képernyőt hoz létre. Alkalmazása hasznos lehet sok olyan esetben, amikor a monitor nem megfelelő vagy kényelmetlen. Így például steril kórházi műtőben az orvos közvetlenül a páciens felett behívhatja a számítógépes diagnosztikát.

Peter Kleinschmidt, a kutatócsoport alapítója, három évvel ezelőtt mutatott nekem egy PCLámpa prototípust, de csak most indul az agresszív marketing-stratégia. Amennyiben a koncepciót vizsgáló tanulmányok meggyőzik a külső próbafelhasználókat, a vállalaton belüli osztályok vagy leányvállalatok lelkesen látnának hozzá a projekt megvalósításához és a termék kifejlesztéséhez.

Az Ember-Gép Kooperációs Központ Perlachban, München külvárosában, a Siemens központjában van. Mintegy 50 kutató alkalmaz, és évi költségvetése körülbelül tízmillió dollár. Ennek a felét a csapatnak kell megkeresnie oly módon, hogy projekteket ad el más osztályoknak. A központ a Siemens központi technológiai osztályának része, ahol 1650 kutató dolgozik. A német óriásvállalat 44 600 kuta-



tó-fejlesztés alkalmazottat foglalkoztat, míg a teljes létszám 380 ezer fő.

Válságban az identitás

Brigitta Wirtz vezető kutató a csoporthoz tartozó másik területen: a biometriában. Amint kifejti, az e-kereskedelem és a világméretű kapcsolatok elterjedésével egyre fontosabbá válik a biztonságos azonosítás. Azok a feljogosító eljárások, amelyekben személyi azonosító kódra, jelszóra, kulcsokra vagy akár intelligens processzorkártyára van szükség, „régimódiak, hosszadalmasak és nem a megfelelő embert igazolják, hanem csak az ismeretet vagy a birtoklást”. A biometrikus azonosítás az ember olyan jellegzetességeire épít, mint a hang, az ujjlenyomat és a kézírás. A fejlettebb berendezéseknek nemcsak fel kell ismerniük a felhasználót – mondja Kämmerer –, hanem a jogosítványait is ismerniük kell. Így például megengednék, hogy a gyermekek használják szüleik mobiltelefonját, de letiltánák a távolsági hívásokat és a telefonos vásárlást.

A biometrikus technológia finomításának az a célja, hogy minimálisra csökkentse a téves elfogadások (és a téves elutasítások) számát. Wirtz – aláírás-hite-

lesítő technológiájának vizsgálata céljából – sok ezer írásmintát gyűjtött össze, öt hétre vagy ennél is hosszabb időre elosztott tíz ülés során. Ezáltal olyan változatokra tett szert az adott személyek aláírásából, amilyenekkel például egy bankpénztáros találkozhat.

Ezután hamisítokat kért fel olyan aláírás kiválasztására, amelynek hamisítását könnyűnek ítélte, gyakorlati időt hagyott nekik, sőt az eredeti írás dinamikusság jellegzetességeit is ismertetve velük. Végül a hamisítók megmérkőztek rendszerével. Hátazér hamisítványt gyűjtött össze, mire meg volt elégedve szoftverével: gyakorlott hamisítók esetében csupán 3 százalékos volt a téves elfogadások száma; egyébként ez a szám 1 százalék volt.

A StylusPhone, szintén a Siemens csoporttól, ujjlenyomatot és beszéd-biometriát használ azonosítás céljából. Ha a felhasználó bemond egy nevet, a rendszer sok helyen utánanéző, de értelmezhet általa kezdeményezett hangos párbeszédet is, és információ visszakeresésére használhatja azt. Egy beépített OCR (optikai karakterfelismerő) laposvasó lehetővé teszi, hogy a felhasználó telefonhívást kezdeményezzen például egy névjegyről leolvasott név vagy szám alapján.

A StylusPhone azonban többre is képes. Ha az asztala helyezzük, és működésbe hozzuk a vetítőrendszer, már meg is jelenik egy PC-s interakciós kijelző. A kijelző most egy táblázatot, egy Web-böngészőt vagy egy videokonferenciát mutat. A kijelző felső részén apró kamera figyel a kéz- vagy ujjmozdulatokat és vezérli a kurzort. Hosszabb működési idő esetén a StylusPhone-t az öngyűjtőkhöz hasonlóan antantóltható kis fűtőanyagelem táplálja.

Így hát még akkor is, ha az érzelmi intelligencia némileg oximoronnak (ellentmondásos kifejezésnek) tűnik, abban talán megegyezhetünk, hogy szeretnénk, ha a technológia és a számítógépek alkalmazkodnának hozzánk, és nem fordítva. Manapság ezen a téren többnyire a méretet helyezik előtérbe: zseb-, kézi, hordozható, asztali készülékeink vannak. Ugyanakkor a berendezések alakja egyre hasonlóbbá válik, kezd eltűnni a televíziók, telefonok, személyi számítógépek és a többi készülék közötti hagyományos különbség. Az interaktív stílus és a környezetbe való integrálódás lehetőségeinek felderítésével – amíg a technológia teljesen láthatatlanná nem válik – Kämmerer és munkatársai egyre tágitják a határokat.

Udo Flohr a BYTE hannoveri szerkesztője. E-mail: flohr@dfn.de.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

Forduljon a BPS-hez szüntelen energiáért!

Életünknek mindig is elválaszthatatlan része volt egy szüntelenül működő, megbízható energiaforrás, a Nap energiája. Korunk információs társadalmában sincs ez másképp: szinte észrevétlenül függővé váltunk az elektromos hálózattól, attól az energiaforrástól, amelynek folyamatos működése elengedhetlenné vált az élet minden területén, különösen az üzleti világban. Mind több cég ismeri fel, hogy a kiesés nélküli működéshez szükséges szünetmentes tápáramellátást biztosító UPS nem csak egyike a nélkülözhetetlen eszközöknek, hanem az üzleti siker egyik kulcsa is, egy sokszorosan megtérülő befektetés.

Ha Ön is a biztonságot állítja informatikai rendszerének középpontjába, az Exide Electronicsban megfelelő partnerre talál, hiszen az Exide UPS-ekben a Fiskars Power Systems és az Exide Electronics három évtizedes gyártási tapasztalata ötvöződik. A szünetmentes tápegységek és a hozzájuk tartozó szoftverek e széles termékkálájából minden áramellátási problémára megtalálja a legmegfelelőbb megoldást. A hazai disztribútor, a BPS Kft. – a megbízható Exide UPS-ek és

intelligens tápfelügyeleti szoftverek mellett – testre szabott tápáramellátási megoldást és teljeskörű kiszolgálást kínál ügyfeleinek. Viszonteladóink az ország minden nagyobb városában megtalálhatóak, szervizmérnökeink pedig a nap minden órájában készek arra, hogy szünetmentes tápegységeink működését fenntartsák.



BPS
Business Power Systems Kft.
1149 Budapest, Angol u. 32.
Telefon: 220-5590, fax: 220-5592
Internet: www.bps.hu, E-mail: office@bps.hu



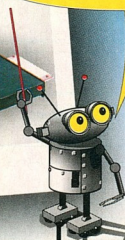
**EXIDE
ELECTRONICS**
Strategic Power Management™

DISZTRIBÚTOR ÉS OEM SZERVIZPARTNER

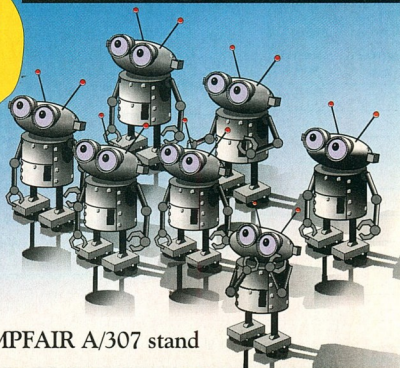
Legyen a vendégünk a Compair '98 kiállításon az A pavilon 202-es standján.



200 MMX CPU
12,1" TFT SVGA LCD
2,1 GB HDD, 16 MB RAM
20x-os CD-ROM
TFT-s, CD-s notebook
már nettó 299 000 Ft-tól



Portocom® 975



COMPAIR A/307 stand



PORTOCOM RT.

1115 Budapest XL. ker., Ballagi Mór utca 14.
Tel.: 203-9269, 203-9276, 203-9277, 206-5578, 206-5579
Fax: 203-9275

Faxtár: (23) 504-804 (1) 20237-es kód
Drótposta: portocom@mail.datanet.hu
http://www.portocom.hu



BYTE Könyvklub

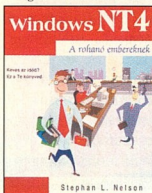
MAGYARORSZÁG

Lapunk és a PANEM könyvkiadó rendkívül kedvező szakkönyvajánlata előfizetőinknek és olvasóinknak:

előfizetőink kedvezménye:
a még nem előfizetőink kedvezménye:

**30%
20%**

Megrendelési szám: 001



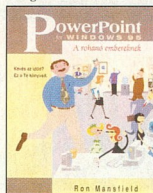
WINDOWS NT 4
Stephan L. Nelson-től
bolti ár: 2890 Ft
előfizetői ár: 2023 Ft
nem előfizetői ár: 2312 Ft

Megrendelési szám: 002



Office 97
Stephan L. Nelson-től
bolti ár: 2490 Ft
előfizetői ár: 1743 Ft
nem előfizetői ár: 1992 Ft

Megrendelési szám: 003



PowerPoint for Windows 95
Ron Mansfield-től
bolti ár: 2490 Ft
előfizetői ár: 1743 Ft
nem előfizetői ár: 1992 Ft

Megrendelési szám: 004



Word for Windows 95
Christian Crumlish-től
bolti ár: 1800 Ft
előfizetői ár: 1260 Ft
nem előfizetői ár: 1440 Ft

Megrendelési szám: 005



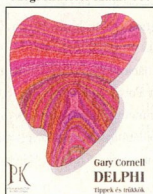
Access for Windows 95
Alan Neibauer-től
bolti ár: 2890 Ft
előfizetői ár: 2023 Ft
nem előfizetői ár: 2312 Ft

Megrendelési szám: 006



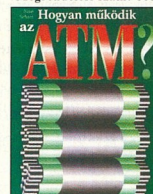
Internet
Christian Crumlish-től
bolti ár: 1800 Ft
előfizetői ár: 1260 Ft
nem előfizetői ár: 1440 Ft

Megrendelési szám: 007



DELPHI Tippek és trükkök
Gary Cornell-től
bolti ár: 1990 Ft
előfizetői ár: 1393 Ft
nem előfizetői ár: 1592 Ft

Megrendelési szám: 008



Hogyan működik az ATM?
Stan Schatt-től
bolti ár: 1800 Ft
előfizetői ár: 1260 Ft
nem előfizetői ár: 1440 Ft

BYTE Könyvklub
MAGYARORSZÁG

1082 Budapest, Üllői út 52-56
tel. 12 363-8031 fax 12 363-8023

Megrendelési
szám Megrendelt
mennyiség

(Kérjük egyenlőtlen beszállást követően)

MEGRENDELŐSZELVÉNY

InformációTechnológia jövője – ma

Kérjük a kitöltött szelvényt vágja ki lapunkból és zárt borítékban az alábbi címre postázza:
BYTE Magyarország Szerkesztőség, 1082 Budapest, Üllői út 52/B.

Megrendelő neve:

Cég/intézmény esetén ügyintéző neve:

Irányítószám:

Település:

Utca:

Házszám:

Telefon:

E mail:

Előfizetője vagyok a BYTE Magyarországnak ☐

Még nem vagyok előfizetője a lapnak ☐

Megrendelő névzetke tegyen x-et

Állomás

Felvettem!

A megrendeléseket kizárólag utánvétellel egyenlítjük ki. A csomagba elhelyezzük a megrendelő nevére kiállított afás számlát. A csomagolás díja a kiadót, míg a postaköltség és az utánvétel díja a megrendelőt terheli. Az előfizetői megrendelésre a 30%-os kedvezmény kizárólag akkor van módunkban teljesíteni, ha az Ön által megadott megrendelő neve szerepel az előfizetői nyilvántartásunkban. Ellenkező esetben az engedmény mértéke 20%. A megrendelt kiadványokat a szelvény beérkezének időpontjától számítva 2 héten belül kézbesítjük.

Megrendelési szám: 009



Virtuális Internet
CD-ROM
bolti ár: 3990 Ft
előfizetői ár: 4193 Ft
nem előfizetői ár: 4792 Ft

Megrendelési szám: 010



PC Műhely
CD-ROM
bolti ár: 3990 Ft
előfizetői ár: 4193 Ft
nem előfizetői ár: 4792 Ft

HARDVER

Szuperszámítógépes modellezés

A Silicon Graphics Inc. megkezdte a CRAY T3ETM szerver sorozatának, a CRAY T3E-1200ETM-nek a forgalmazását. Az új szuperszámítógép 25 százalékkal nagyobb teljesítményt nyújt, mint elődje. Európában először a Manchester Egyetemnek szállítanak egy ilyen gépet, amellyel a benzinüzemű motorok működését és az óceánok bizonyos folyamatait fogják vizsgálni, modellezni. A rendszer egyszerre 2048 processzor kiszolgálására is képes, 42 gigabájt/másodperc router lapkával szerelték fel. A megnövekedett rendszeren belüli sebességet a 600 MHz-es mikroprocesszorok egészítik ki.

A cég eddig hét megrendelést kapott hasonló szerverre, amelynek darabonkénti ára meghaladja a 10 millió dollárt. A sorozat első darabját az Egyesült Államok hadseregének Nagy Teljesítményű Számítás-

technikai Kutató Központja vehette át.

Információ:
www.europe.sgi.com

Kisvállalatoknak

A Sun Microsystems Inc. bemutatta munkacsoportszerver családjának legújabb tagját, a Sun Enterprise 250-t. A kisvállala-



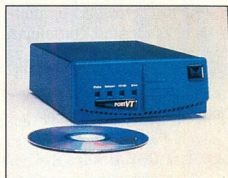
toknak szánt alsó kategóriás Unix szerver műszaki paramétereiben és szolgáltatásaiban megegyezik a nagyvállalati rendszerekkel, azonban mindezeket egy kétprocesszoros szá-

mitógépbe építették be. A számítógép legfeljebb két 64 bites, 300 MHz-es UltraSPARC-II RISC processzorral (processzoronként akár 2 MB külső gyorsítótárral) és több mint 100 GB belső és 1 TB külső háttértárral használható. A négy PCI sín és a két nagy teljesítményű 64 bites PCI busz komoly I/O teljesítményt nyújt. A szerverrel együtt a felhasználó megkapja a Solaris for Intranets operációs rendszert, a Web alapú telepítést kezelő Solaris Web Startot. Ezenkívül a Web Start Server alkalmazást, ami lehetővé teszi, hogy távolról telepítse vagy konfigurálja a rendszert. A csomag része a Remote System Control, amely távoli adminisztrációs lehetőségeket kínál. *Sun Microsystems*
Magyarország. Tel.: 202-4415.

Központban a hálózat

A hálózati termékeket gyártó Microtest Inc. piacra dobta DiscZerver nevű CD-ROM networking thin szerverét. A termék a vállalat CD-ROM-meg-

osztó megoldásainak következő generációja. Az új technológia használható mind a 10 Mbps-os, mind a 100 Mbps-os Ethernet hálózatokon és kompatibilis a ma használatos operációs rendszerekkel, beleértve a Novell NetWare-t, a Windows NT-t, a Unix és az IBM OS/2 rendszereket.



Az OMNISCANNER kábelminőség-tesztelő képes 5+ kategóriájú kábelezés bevizsgálására, egészen 300 MHz-es határig 6-os és 7-es kategória minősítésére is. Már most igazodik a jövőbeli TIA/ISO/IEC kábelezési szabványokhoz. PC-s alkalmazási tulajdonságokkal látták el, így lehetőség van Autotestek személyre szabott beállítására

HÁNYFÉLE HÁLÓZAT
KELL AHHOZ, HOGY CÉGE
SIKERES LEGYEN?

különböző kábelvariációknál is. Használatával lehetőség nyílik kábel feltérképezésre, visszatérési veszteség, hossz, csillapítás,



NEXT, PSNEXT, ACR, PSACR, PSELFEXT, ELFEXT és ellenállás mérés. Cserélhető, újratölthető akkumulátort tartalmaz. Ellátták flash ROM-mal is az Autotest eredményeinek tárolására (maximum 500).

Nabuco Kft. Tel.: 436-0730.

Segít a bajban

Már üzleti forgalomba került a LogicSource for Novell Directory Services nevű CD-ROM. Több mint 1500 oldalnyi technikai leírás, részletes használati utasítás segíti eligazodni a felhasználót a Novell címértárolgatórendszerében. A CD a NetWare 4.x verziójának NDS szolgáltatását ismerteti, segítségével könnyebben felismerhetők, megoldhatók és elkerülhetők a leggyakrabban felmerülő hibák. Információ: Novell Magyarország. Tel.: 235-7656

Digitális diktafon

Az amerikai Dictaphone Corporation, a világ egyik legnagyobb, hangrögzítéssel foglalkozó vállalata bemutatja legújabb Walkabout TOUR termékét. A digitális diktafon a kaliforniai SanDisk cég CompactFlash memóriakártyáját használja a hang rögzítésére. Alapkiépítésben 2 MB-os kivethető flash memóriát kap a vásárló, amely 30 perc rögzítésére képes. A kártyák megvásárolhatók 4 MB-os (60 perc rögzítésre alkalmas) és 10 MB (2 óra 30 perc) kivitelben is. A berendezéssel együtt a felhasználó kap egy PCMCIA csatlakozót és a

Boomerang szoftvert, amellyel könnyen továbbíthatók és manipulálhatók a hangfájlok bármely Windows környezetben. www.dictaphone.com

Intelligens skenner

A Hewlett-Packard Company három új skennerrel egészítette ki termékpalettáját. Mindhárom a HP intelligens skennelési technológiáját alkalmazza, amelynek köszönhetően a felhasználónak nem kell bonyolult beállításokat és folyamatokat megtanulnia. A berendezések automatikusan és egy időben optimalizálják a fényképekkel, szöveggel és vonalas ábrákkal kapcsolatos információkat. A ScanJet 4100C-t a családok és kisirodák számára tervezték. A külön skennelési, illetve másolási utasításra szolgáló gomb, a rejtett kábelezés miatt a típus az első ízben szkennert vásárló, kis helyen rendelkező számára jelenthet megoldást.



A ScanJet 6200C és 6250C a professzionális felhasználóknak készültek. Az eszközökkel együtt a felhasználók megkapják a HP PrecisionScan-Pro és LAN szoftvereket. Az előbbi automatikusan felismeri és optimalizálja a különböző képtípusokat, míg a LAN használatával megosztható a skennelési kapacitás egy irodai hálózaton belül. A „radd meg és ejtsd le” funkcióval könnyedén és közvetlenül a kiválasztott alkalmazásba helyezhetők a szkennelt képek. A 35 mm-es diaadapter további fotószkennelési kapacitást jelent. Az automatikus dokumentumadagoló (ADF) lehetővé teszi, hogy a felhasználók akár 25 darab A/4 méretű oldalt sken-



neljenek egy alkalommal. Az ADF szériatartozék a 6250C-nél és opcionális a 6200C modellnél. A berendezések csatlakoztathatók mind USB, mind SCSI porthoz. Hewlett-Packard Magyarország Tel.: 343-0050.

Mobil iroda

A Psion PalmComp Kft. bemutatta Psion-Ericsson kommunikátor konfigurációját, egy igazi

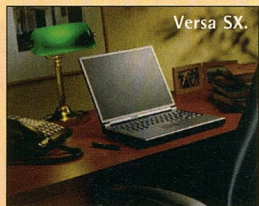
mobil „irodát”. Segítségével a felhasználók könnyen küldhetnek és fogadhatnak faxokat, elektronikus leveleket, bolyonghatnak az Interneten. A konfigurációt a Psion Series 5 (PSS), a DI 27 IrDa Ericsson infra modem és az Ericsson 600/700 telefonok alkotják. A PSS a palmtop kategória egyik kimagasló modellje, 32 bites, többfeladatos, Unix alapú operációs rendszerrel. Az Ericsson 600/700 GSM telefon és DI 27 modem

Hardverfejlesztő

A Packard Bell NEC Inc. kifejlesztett egy olyan NC kategóriájú számítógépet, amely egyszerűsége (és ennek folytán szerény árá) ellenére nem csak hálózati üzemmódba képes. A Pentium MMX vagy a Pentium II processzorra épülő NetPC egy kis méretű házban kapott helyet. A legszükségesebb alaplapra integrált perifériák – soros és párhuzamos, billentyűzet- és egérportok, hálózati kártya, monitorvezérlő – mellett a gép rendelkezik egy néhány gigabájtos Ultra DMA merevlemezzel és egy alaplapra épített hangkártyával is a multimédiás alkalmazások futtatásához. Úgy tervezték, hogy a hálózati rendszergazda távolról is ellenőrizhesse a gép működését, sőt a Wake-On LAN képességekkel rendelkező hálózati kártyán keresztül a kikapcsolt gépet felügyeleti célból is bekapcsolhatja.

A cég két új notebook forgalmazását kezdte meg. A Versa LX és SX megfelelnek a legkomolyabb elvárásoknak, felveszik a versenyt a felső kategóriás asztali gépekkel is. Az SX csak 266 MHz-es mobil Pentium II-vel rendelhető, az LX ezzel szemben 233 MHz-es Pentium II vagy 200 MHz-es Pentium mobil processzorokkal is használható. A processzor teljesítményétől függetlenül a legnagyobb kiépítésben 14,1 hüvelykes TFT képernyő választható. Maximálisan 256 MB memória helyezhető el az alaplapra, az LX 64 bites 4 MB-os ATI Rage LT Pro grafikus kártyájára képes 24 bites színmélység megjelenítésére. Az SX mindössze 33 mm vastag, tömege 2 kg. Mindkét noteszgéphez csatlakoztatható ZIP meghajtó vagy DVD-lejátszó. Kivánság szerint Windows 95, 98, illetve NT 4.0 operációs rendszerrel szállítják.

A vállalat legújabb PII alaplapjait, az Anchorage és az Atlanta már a legújabb ATX szabvány szerint készülték. Az új elrendezés szerint a processzor kikerült a kártyabővítő helyek mögül, így oda teljes hosszúságú kártyák tehetőek, egy esetleges processzorcserehez sem kell szétszerelni a teljes gépet. A memóriák a processzor mellé kerültek, ugyancsak a könnyebb cserélhetőség érdekében. A belső perifériacsatlakozók helyét úgy alakították ki, hogy könnyebben hozzáférhetőek legyenek, és rövidebb kábelekkel összeköthetőek, így gyorsítható a gépek összeszerelése és jobban áttekinthetőek. Az új alaplapok mind monitoronnyal, mind asztali kiképzésű házzal megrendelhetők. Packard Bell Magyarország. Tel.: 252-0545.



felelegessé teszi a kábel és a PC-kártyák használatát. Az így megvalósított kommunikáció nem terheli a kéziszámítógép



telepét, ugyanakkor csak minimális többletfogyasztást jelent a telefon számára. A Psion nyitott architektúrájával könnyű hozzáférni az ismertebb csoportmunka-alkalmazásokhoz. Ilyenek például a Novell GroupWise, a Microsoft Exchange vagy a Lotus Notes.
Psion PalmComp Kft.
Tel.: 356-9595.

Az első közt

Már kapható az Acer Extensa 710 noteszgépe, az első Pentium II processzoros hordozható PC-k egyike. Egyik szolgáltatása a moduláris perifériahegy, amelyben alapképzésben a CD-játszó található. A felhasználó ide csatlakoztathat kiegészítő merevlemez, LS-120 egységet, vagy akár DVD-lejátszót is. A beépített mikrofon és hangszórópár, a PCI adatsín hangkártya az alapképzéshez tartozik. A noteszgép lelke a 233 MHz-es Pentium II processzor; a beépített merevlemez kapacitása 4 GB; a stan-

dard SDRAM központi tár 192 MB-ig bővíthető. Széles képernyőnínálából választhatnak a vásárlók, például az SVGA felbontású 12,1 hüvelyk átlójú DSTN vagy TFT LCD-t vagy a 13,3-as XGA felbontású TFT-t. Az energiatákarékossgát szolgáló megoldásoknak, mint az Acer Advance Power Managementnek és az Acer Heuristic Power Managementnek köszönhetően egyetlen lítium akkumulátorral is négy órán át megállás nélkül használható.
Acer Computer Magyarország
Tel.: 319-2655. www.acer.hu

Kettőt egybe

A német miroMEDIA GmbH bemutatja legújabb videokártyáját, a miroHISCORE Prót. A kártya a hagyományos grafikus lapkákon kívül tartalmazza az amerikai 3Dfx Interactive cég legújabb Voodoo Banshee grafikus processzorát. A terméket a komoly erőforrásokat igénylő 2D-s és 3D-s alkalmazásokhoz tervezték. A grafikai célprocesszor 128 bites, vásárláskor 8 és 16 MB SGRAM memória között választhatunk. A kártya hardver szinten kezeli a Direct 3D-t és az OpenGL-t, ezen kívül DVD hardvergyorsítótval látták el. 1920x1440 a legnagyobb elérhető felbontás. Forgalmazását szeptemberben kezdik meg, előreláthatólag 300 DEM áron.
Információ: www.miro.de

Motorola-jövő

A Motorola CE (Communications Enterprise) még az idén bemutatja TDMA és CDMA Digital StarTAC 800 MHz-es mobiltelefonjait. Várhatóan 1999 első negyedévében kerül sor egy 1900 MHz-es CDMA változat kereskedelmi bevezetésére. Továbbá egy 800/1900 MHz-es, ikersávós TDMA StarTAC telefon forgalmazását kezdik meg a tervek szerint 1999 második negyedévében. Mindegyik változat rendelkezik a legfontosabb digitális jellemzőkkel, mint például a hosszabb beszélgetési és készenléti idővel, az SMS üzenetekkel és a kiváló hangminőséggel.



A TalkAbout SLK URH rádió az eddig megjelent legkisebb családi rádiós készülékek közé tartozik. Mérete nagyjából egy pakli kártyáénak felel meg, és olcsó, kis hatótávolságú személyi kommunikációt nyújt családtagok, barátok részére.



Az egyetlen készüléken belül sokféle kommunikációs szolgáltatásra igényt tartó vállalati szakemberek számára a Motorola integrált, digitális mobilkészüléket fejlesztett ki. Az i1000 magában foglalja a digitális rádiótelefon, az URH rádió és az alfanumerikus személyhívó funkcióit. A gyártó szerint ez a legkisebb és legkönnyebb integrált, digitális vezeték nélküli kézi készülék, ugyanakkor a legelső „viselhető” eszköz. Újdonság az i1000 telefon innovatív „kagyló” formaterve, ám a funkcionális újdonságok sorában fontosabb ennél az, hogy a felhasználó egyetlen gombnyomással konferenciahívást kezdeményezhet akár több száz személlyel is.

Információ:
Motorola Infooffice
Tel.: 250-8329.

CSAK EGY. NETWARE 5

A HÁLÓZATI VILÁGEGYETEM KÖZEPE



Novell®



Vadkelet felé

Irány az Internet, övé a jövő! Nos, lehet hogy a jövő az Interneté, de a ma – nálunk – biztosan nem. Kitaró munkával sikerült megdrágítani ezt a világon mindenütt meglehetősen olcsó szolgáltatást. Itthon ugyanis egy olyan veszélyes koncentrációs folyamat zajlik – sejtetően monopolszolgáltatónk tudtával és asszisztenciájával –, amely teljesen ellehetetleníti a kisebb szolgáltatókat. Olyan megoldások, tarifák és korlátozások alakultak ki, amelyek ellentételesek a Háló szellemével.

Szinte már elmegyógyászati eset, ha valaki, mondjuk, domain nevet kíván Magyarországon regisztráltatni. A .HU végű felső szintű domain nevek regisztrációja és költsége talán nálunk a legbonyolultabb és a legnagyobb. Az agyonszabályozás megszűlte a maga bürokráciáját, amely értelemszerűen felértékelte azoknak a helyzetét, akik ebből pénzt, mégpedig igen sok pénzt tudnak maguknak csinálni. Én a saját ORG domain nevemet az USA-ban 200 dollárért jegyeztettem be egyszeri, teljes költségként az évezred végéig... Az egész procedúra az Internicnél áll tíz percig tartott.

Magyarországon immár létrejött egy gazdasági árkatell-konstrukció, amely az Internet-szolgáltatások árrobbanását eredményezi. És mivel ez már a „versenyzsúf” – mondják erre az érintettek –, megfogni sem igen lehet. A fogyasztó pedig már itt is ugyanolyan nyuszivá vált, mint, mondjuk, a távközlési nagyokkal szemben. Ha ugyanis valaki nem pusztá szórakozásból használja az Internetet, egyik legfőbb értéke a bevezetett internetes levélcíme. Ez a csapda lényege. Bár lát-

szólag meglebbe az emberek mozgásvadkelet, az internetes címeken nem olyan könnyű változtatni. A változtatási lehetőség kulcsa a saját domain név lenne. De az ember nem intézheti saját domain nevét itthon, csak az Internet-szolgáltatón keresztül. Ő meg annyit kér, amennyit akar.

A felhasználók és a szolgáltatók szaporán építik géppuskafejszkeiket. Az előbbiek létrehozták a Magyarországi Internet-használók Magánegyletét (www.euroastra.com), amely szűkös anyagi körülmények között próbál valamit tenni az ügyben. Ám az Internet Solution Provider (ISP), azaz a szolgáltatók sem tétlenek. Igyekeznek egyre inkább olyan tarifastruktúrákat kialakítani, amelyekkel minimális vagy éppen nulla fejlesztések mellett is megszokozozhatják a bevételeiket. Jól jönnek számukra azok a hírek, amely szerint X vagy Z nyugati cég immár a forgalom vagy éppen a távolság (!) arányában állapítja meg a díjakat.

Mi pedig lassan eljutunk oda, hogy Oroszországban vagy Lengyelországban olcsóbb és tisztességesebb adatátviteli szolgáltatást kapunk, mint Magyarországon. Ez az oka, hogy néhány kis Internet-szolgáltató már azt fontolgatja, hogy Ukrajnából vagy Oroszországból, a kihasználatlan orosz műholdas kapacitásokon keresztül hoz be nemzetközi Internet-kapcsolatot. Mások a MÁV vonalaira és az általuk elérhető Szlovákiára, Ukrajnára, Horvátországra vagy éppen Szlovéniára kacsingatnak.

Úgy tűnik, korán eresztették rá erre a kis piacra a megajátékosokat, amelyek felhasználóellenes gyakorlatukat úgy tudják minden gátlás nélkül érvényesíteni, hogy közben a felhasználók-

nak semmi esélyük sincs érdekeik hatásos védelmére. Az Internet a mindennapi üzleti élet részévé vált. Mindenki-nek az lenne az érdeke, hogy olcsó, megbízható szolgáltatás álljon a vállalkozások rendelkezésére.

A jelenlegi állapotok furcsa helyzeteket teremtenek. Internetre termelt szolgáltatások állnak a startvonalon, de úgy, hogy senki sem meri őket elindítani. A Szerencsejáték Rt. már régen készen van webes fogadási rendszerével, de az engedélyezési eljárás nyúlik, mint a rétestészta. A legnagyobb magyar lakossági bank – az OTP – kerülgeti az Internetet, mint macska a forró kását. A közelmúltban készült el a magyar bankrendszer felmérése internetes szempontból, s a kép eléggé siralmas (www.virnet.org). A hazai bankok közül csak a Magyar Nemzeti Bank és az Inter-Európa Bank szolgáltatásai méltóak azokhoz a lehetőségekhez (és kötelezettségekhez), amit az Internet mint médium jelent. A nyugati érdekltségű bankok jóformán csak információs oldalakkal jelennek meg a világhálón.

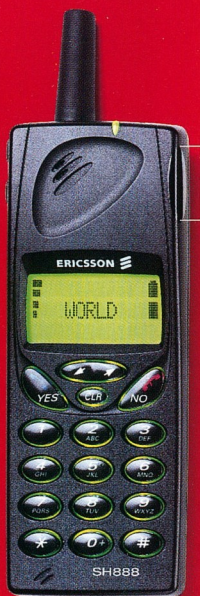
Van egy kedves számom a Pet Shop Boys együttestől: Go to East. Amikor a hazai Internet-szolgáltatások és -árak térképeit rajzolom fel, egyre inkább ennek a dálnak a csillagos lobogós alakjai jutnak az eszembe. Menetelünk Vadkelet felé.

*Kis János szabadúszó informatikai szakújságíró. Szakterületei: adat- és vírusvédelem, DTP, hálózatok, számítógépes etika, gépemberi jogok.
E-mail: johannes@mail.datanet.hu.*

Ha valaki a fentiekkel nem ért egyet (vagy akár nagyon is egyetért), írjon a BYTE Interaktív levelezőlistára Vita rovatába: www.byte.hu. A levelezőlistára jelentkezni ugyanott lehet.

A VÖRÖS SZÍN LÁTHATATLAN.

MÁR AMI AZ ÚJ MOBILTELEFONUNKAT ILLETI.



Bár az infravörös kapcsolatot Ön nem látja, mégis ez az, ami – a beépített PC-kártyával együtt – lehetővé teszi az Ön számára, hogy bárhol rákapcsolódhasson az Internetre, vagy e-maileket küldjön és fogadjon.



ÚJ ERICSSON SH888. AZ INTERNET ÉS AZ E-MAIL MOBILLÁ VÁLIK.

Az új SH888 annyira intelligens, hogy az már nem is látszik rajta. Mindazt, amire Önnek csak szüksége lehet, a belsejébe rejtettük. Az infravörös kapcsolat és a beépített PC-kártya segítségével Ön vezeték nélkül összekötheti az SH888-at

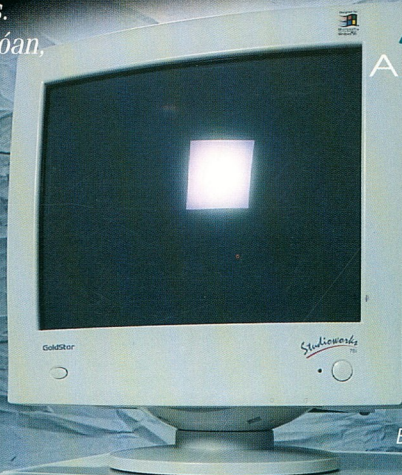
a laptopjával. Rákapcsolódhat az Internetre, faxokat, e-maileket küldhet és fogadhat. Ahová Ön és az SH888-a megy, oda megy az Internet is. Hirtelen olyan könnyű lesz elintézni a dolgokat – bárhol legyenek is Önök ketten.

Az igazoltan Microsoft-kompatibilis, Intel alaplapú, egyes típusoknál hat kártyahellyel és három év jótállással rendelkező Albacom Activa számítógép mindenki számára kiváló választás.

Csak az a gép működik megbízhatóan, amelyben rend van:

az Albacom Activában az egymáshoz tervezett és rendelt alkatrészeket egyszerűen átlátható kábelrendszer köti össze. Ezek a gépek lehetőséget adnak egy 3,5 és három 5,25 hüvelykes, előlapról is hozzáférhető, szabványos egység beépítésére.

Tesztelt, évek óta működő számítógépek serege – egyenként és hálózatba kötve – bizonyítja a kiváló minőséget. Szoftver még nem álmodott kényelmesebb házról...



Albacom Rt.
8000 Székesfehérvár
Mártírok útja 9.
Tel.: (22) *315-414
Fax: (22) 327-532

Budapesti Kirendeltség
1139 Budapest
Frangepán u. 8-10.
Tel.: 329-1493
Tel./fax: 349-0152

Szaküzletek:

1065 Budapest
Nagymező utca 25.
Tel.: 311-8095
Tel./fax: 331-8108

1011 Budapest
Fő utca 31.
Tel.: 201-4409
Fax: 201-4322

3525 Miskolc
Széchenyi u. 49.
Tel.: (46) 354-266
Tel./fax: (46) 353-100

www.albacom.hu



A PC97 SZABVÁNY SZERINT

Windows 95 kompatibilis ✓
Windows NT kompatibilis ✓
Windows 98 kompatibilis ✓

